

Аннотация дисциплины Б.1.1.24 Дисциплина. Автоматизированное проектирование средств вычислительной техники

Дисциплина "Автоматизированное проектирование средств вычислительной техники" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" направления подготовки "09.03.01 Информатика и вычислительная техника".

Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Общие вопросы разработки и постановки ЭВМ на производство. Конструкторская деятельность. ГОСТ ЕСКД.
2. Процесс проектирования СВТ. Этапы проектирования ВТ. Классификация средств ВТ. Автоматизация конструкторско-технологического этапа создания ЭВМ
3. Системный подход к конструкторским и технологическим задачам при проектировании и производстве СВТ. Типизация, унификация, стандартизация. Типовые конструкции ЭВМ и технология их изготовления
4. Конструкторские модули первого уровня. Интегральные микросхемы. Корпуса микросхем. Технология производства микросхем.
5. Конструкторские модули второго уровня. Печатные платы. Типы печатных плат. Технология изготовления печатных плат.
6. Автоматизация конструкторско-технологического этапа создания ЭВМ
7. Задача компоновки элементов в устройстве. Задача размещения элементов на печатной плате. Алгоритмы решения задач компоновки и размещения.
8. Задача трассировки проводников печатной платы. Алгоритмы автоматической трассировки печатных проводников.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, классическая лекция, лекция с элементами мозгового штурма, мини-проекты, проблемная лекция.