

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы автоматизированного проектирования»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем
Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-10.3: Проектирует программно-техническое обеспечение автоматизированных систем;
- ПК-10.5: Использует типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны и классы объектов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы автоматизированного проектирования» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Введение. Цели и задачи курса. Порядок изучения учебного материала, используемые источники и информационные ресурсы. Отчетность по дисциплине, порядок и технология сдачи зачета..

2. Принципы и задачи проектирования.. Основные понятия и определения: САПР, САПР ТП, проектирование, объект проектирования, проект, описания объекта проектирования. Задачи автоматизации и актуальность проблемы автоматизированного проектирования технологических процессов. Классификация САПР: по применениям, по целевому назначению, по функциональным возможностям. Суть методик использования программных средств для решения практических задач по разработке моделей компонентов информационных систем на основе САПР при проектировании программно-технического обеспечения автоматизированных систем. Проектирование и разработка программных и аппаратных компонент автоматизированных систем.

3. Основы автоматизированного проектирования.. Структура САПР. Системный подход в проектировании. Нисходящее, восходящее и смешанное проектирование. Структура процесса проектирования: иерархические уровни, аспекты описания, стадии проектирования. Проектные процедуры, операции, маршруты проектирования. Проектные процедуры. Принципы автоматизированного проектирования. Составляющие комплекса средств автоматизации проектирования. Использование типовых решения, библиотек программных модулей, шаблонов и классов объектов. Встроенные в (САПР языки программирования. Методы описания технологической информации: способы кодирования, языки описания. Вычислительные сети САПР: требования, классификация, состав и структура. Методики использования САПР для решения практических задач. Проектирование программно-технического обеспечения автоматизированных систем.

4. Автоматизация технологической подготовки производства.. Место САПР в АСТПП. Технологическая подготовка производства: основные понятия и определения. Методы реализации технологической подготовки производства. Способы автоматизации ТПП, структура различных АСТПП. Современные подходы к автоматизации ТПП. Использование типовых решения, библиотек программных модулей, шаблонов и классов объектов. Методы автоматизированного проектирования технологических процессов. Автоматизированная подготовка управляющих программ для оборудования с ЧПУ. Разработка моделей компонентов информационных систем. Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны и классы объектов.

5. Интеграция средств автоматизации проектирования.. Интеграция CAD и CAM: интеграция и совместимость, обмен информацией, ассоциативность геометрической и технологической модели. Проектирование программно-технического обеспечения автоматизированных систем. Проблемы, возникающие при интеграции CAD и CAM. Обзор наиболее распространенных отечественных и зарубежных САПР, крупнейшие компании — производители САПР. Новые направления развития: виртуальная инженерия, перспективные платформы и технические

средства..

6. Заключение. Обзор изученного материала. Анализ эффективности учебного процесса. Ответы на вопросы. Организация зачета. Порядок пересдачи. Отчетность.

Разработал:
доцент
кафедры ИВТиИБ

И.В. Лёвкин

Проверил:
Декан ФИТ

А.С. Авдеев