

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологий в научно-практической деятельности

по направлению подготовки: 27.04.01 – Стандартизация и метрология

программа подготовки: «Метрология, стандартизация и сертификация в химическом комплексе»

Квалификация выпускника: МАГИСТР

Выпускающая кафедра: АХСМК

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Аналитической химии, сертификации и менеджмента качества»

1. Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины «Информационные технологий в научно-практической деятельности»:

- а) сформировать у студентов теоретические знания о методах и средствах контроля, повышения качества выпускаемой продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации, реализуемых с помощью информационных технологий;
- б) приобретение студентами практических знаний и навыков работы с технологиями информационной поддержки изделия (ИПИ);
- в) формирование знаний об интеграции всех систем менеджмента предприятия в единую систему управления на базе корпоративных информационных систем;
- г) формирование практических навыков моделирования, проектирования и эксплуатации производственных систем, выполнение выпускных квалификационных работ, рассматриваемых в рамках направления подготовки «Управление качеством».

2. Содержание дисциплины «Информационных технологий в научно-практической деятельности»:

- Тема 1. Введение в «Информационных технологий в научно-практической деятельности».
- Тема 2. Концептуальные основы информационной поддержки изделия. CALS/ИПИ-технологии.
- Тема 3. Техническое регулирование в сфере информационной поддержки изделия на территории Российской Федерации.
- Тема 4. Интегрированная информационная среда. Создание корпоративных информационных систем и виртуальных предприятий.
- Тема 5. Стандарты ГОСТ Р ИСО 10303 – Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными.
- Тема 6. Стандарты ГОСТ Р ИСО 13584 – Системы автоматизации производства и их интеграция. Библиотека деталей.
- Тема 7. Технологии интеграция и управления данными об изделии. PDM-технологии и их средства реализации.
- Тема 8. Интегрированные системы оперативного управления производством. MRP II/ERP-системы. JIT-система.
- Тема 9. Технологии анализа и реинжиниринга бизнес-процессов. Методологии IDEF моделирования бизнес-процессов.
- Тема 10. Основы национальной безопасности. Техническое регулирование в сферах защиты информации и криптографии.
- Тема 11. Защита информации. Основные принципы защиты информации в компьютерных системах.

- Тема 12. Основы криптографии. Криптографические системы и особенности их применения.
- Тема 13. Методы верификации и оценка корректности систем защиты. Многоуровневая защита корпоративных сетей.
- Тема 14. Требования к системам информационной защиты в автоматизированных системах обработки информации и управлении.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) концептуальные основы технологий информационной поддержки изделия;
- б) нормативно-правовое обеспечение по созданию и поддержанию функционального состояния интегрированной информационной среды предприятия для планирования и управления изделием на всех этапах жизненного цикла изделия;
- в) управление входными данными и ресурсами;
- г) управление документацией, конструкторскими изменениями; конфигурационный менеджмент;
- д) IDEF-модели и их ограничения. Проектирование процессов;
- е) основы технического регулирования в сфере защиты информации, ее организационные, технические и программные методы в интегрированных системах менеджмента.

2) Уметь:

- а) конфигурировать системы автоматизации производства и их интеграция для представления данных об изделии и обмена этими данными;
- б) поддерживать интегрированную информационную среду для планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла изделий;
- в) создавать теоретические модели, позволяющие исследовать качество продукции и технологических процессов, оценивать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации;
- г) проводить технико-экономический и функционально-стоимостной анализ по проектам, связанным с метрологическим обеспечением создания и производства изделий, процессов и услуг.

3) Владеть:

- а) навыками работы с программным продуктом PDM STEP Suite, как со средством интеграции и представления данных об изделии;
- б) навыками работы со стандартными системами автоматизированного проектирования, как со средствами управления конфигурацией изделия, изготовления и представления рабочей конструкторской документации, и обмена данными об изделии через «обменный файл» или стандартный программный интерфейс – SDAI;
- в) навыками работы с программными продуктами моделирования и анализа бизнес-процессов предприятия.
- г) навыками работы с криптографическими системами, методами и средствами защиты информации.

Зав. кафедрой АХСМК



Сопин В.Ф.