

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование единого информационного пространства»

Дисциплина «Проектирование единого информационного пространства» является частью программы магистратуры «Автоматизация и управление химико-технологическими процессами и производствами» по направлению «15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств».

Цели и задачи дисциплины

расширение и углубление знаний, умений, навыков в: - создании и применении алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации, управления и контроля технологическими процессами и производствами, обеспечивающих выпуск высококачественной, безопасной, конкурентоспособной продукции, освобождающих человека полностью или частично от непосредственного участия в процессах получения, трансформации, передачи, использования, защиты информации и управления производством; - исследовании с целью обеспечения высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний заданным требованиям при соблюдении правил эксплуатации и безопасности. Задачи дисциплины: - изучение средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов; - формирование умений исследования в области проектирования и совершенствования структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства; - формирование навыков проектирования систем управления на базе современных САПР систем автоматизации..

Изучаемые объекты дисциплины

принципы разработки, отладки и тестирования проектов единого информационного пространства виртуальных предприятий..

Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 3 | |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 72 | 72 | |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них: | | | |
| - лекции (Л) | 32 | 32 | |
| - лабораторные работы (ЛР) | | | |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ) | 36 | 36 | |
| - контроль самостоятельной работы (КСР) | 4 | 4 | |
| - контрольная работа | | | |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС) | 72 | 72 | |
| 2. Промежуточная аттестация | | | |
| Экзамен | | | |
| Дифференцированный зачет | 9 | 9 | |
| Зачет | | | |
| Курсовой проект (КП) | | | |
| Курсовая работа (КР) | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 144 | 144 | |

Краткое содержание дисциплины

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|---|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| 3-й семестр | | | | |
| Структура и технологическое представление виртуального предприятия. | 10 | 0 | 10 | 20 |
| Тема 5. Технологическое представление в условиях виртуального предприятия. Тема 6. Интегрированные распределенные технологические гипермножества. Компьютерная классификация продукции по конструкторско-технологическим признакам. Тема 7. Структура информационного пространства виртуального предприятия. Тема 8. Параметрическое информационное пространство изделия и его элементов. Информационное поле производственного подразделения. | | | | |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| Программные и технические средства разработки единого информационного пространства виртуального предприятия. | 6 | 0 | 10 | 20 |
| Тема 10. Моделирование информационных взаимодействий в среде UML. Объектно-ориентированное программирование информационных взаимодействий. Тема 11. Сетевые технологии при создании единого информационного пространства. | | | | |
| Создание и интеграция информационного пространства виртуального предприятия. | 6 | 0 | 10 | 20 |
| Тема 12. Информационно-функциональная интеграция автоматизированных систем различного назначения. Тема 13. Основы и задачи информационно-функциональной интеграции и управления. Типизация интегрированных проектных решений на основе многоагентных систем. Тема 14. Процессы создания и эксплуатации ИИС. Стадии жизненного цикла ИИС. Автоматизация проектирования ИИС на базе информационно-функциональной интеграции. | | | | |
| Представление виртуального предприятия и его информационных потоков при проектировании | 10 | 0 | 6 | 12 |
| Тема 1. Основные автоматизированные системы виртуального предприятия. Тема 2. Системное обеспечение жизненного цикла изделий и процессов виртуального предприятия. Система моделирования и управления бизнес-процессами. Тема 3. Графические средства представления проектных решений. Математическое представление компьютерной графики. Тема 4. Параметрическое конструирование. Прототипирование. | | | | |
| ИТОГО по 3-му семестру | 32 | 0 | 36 | 72 |
| ИТОГО по дисциплине | 32 | 0 | 36 | 72 |