Министерство образования и науки РФ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

**«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет “ЛЭТИ” им. В.И. Ульянова (Ленина)» (СПбГЭТУ)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

*«Информационные технологии в организационно-экономических системах»*

Для подготовки специалистов по специальности 230102.65

*«Автоматизированные системы обработки информации и управления»*

на открытом факультете

# Санкт-Петербург

2011

# Санкт-Петербургский государственный электротехнический

университет “ЛЭТИ”

### “УТВЕРЖДАЮ”

Проректор по учебной работе

Лысенко Н.В.

“\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2011 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

*«Информационные технологии в организационно-экономических системах»*

Для подготовки специалистов по специальности 230102.65

*«Автоматизированные системы обработки информации и управления»*

на открытом факультете

Учебный план № 636

Открытый факультет

Кафедра автоматизированных систем обработки информации и управления

Курс – 5

Семестр – 10

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Лекции | 32 ч. |  | Экзамен | Семестр 10 |
|  |  |  |  |  |
| Курсовая работа | 16 ч. |  | Курсовая работа | Семестр 10 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Аудиторные занятия | 48 ч. |  |
| Самостоятельные занятия | 127 ч. |  | |
| Всего часов | 175 ч. |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

2011

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры автоматизированных систем обработки информации и управления “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2011 г., протокол №\_\_\_\_\_\_.

Рабочая программа составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом для подготовки специалистов по специальности

230102.65 – «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Дисциплина «Информационные технологии в организационно-экономических системах» преподается на основе ранее изученных дисциплин:

1) Основы автоматизированного управления

2) Организация ЭВМ и систем

3) Сетевые технологии

и является фундаментом для изучения следующих дисциплин:

1) Распределенные АСОИУ

2) Проектирование КИУС

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета компьютерных технологий и информатики“\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2011г.

**АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Информационные технологии в организационно-экономических системах» посвящена изучению принципов, методов и моделей современных организационно-экономических систем при реализации новейших информационных технологий. Информационные технологии, реализуемые в организационно-экономических системах, рассматриваются с учетом отечественного опыта разработки и эксплуатации информационно-управляющих систем на предприятиях, объединениях, фирмах, корпорациях и т.д. и современных мировых разработок, имеющихся на рынке профессиональных программных продуктов, реализующих информационные системы. В рамках данной дисциплины рассматриваются базовые принципы организации и функционирования современных корпоративных информационных систем.

Отдельные разделы дисциплины посвящены изучению принципов и способов организации и функционирования информационно-управляющих систем на разных уровнях с учетом гетерогенности информационной среды современного предприятия. Особое внимание уделяется вопросам интеллектуализации информационных технологий в сфере поддержки принятия решений по управлению организационно-экономических системами.

**Цели и задачи дисциплины**

Приобретение знаний в области использования информационных технологий в современных организационно-экономических системах.

Формирование навыков обоснованно выбирать архитектурные решения при реализации информационных технологий в конкретных организационно-экономических системах.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студенты должны:

1. Знать:

базовые принципы организации современных информационных технологий в организационно-экономических системах;

основные характеристики, возможности и области применения наиболее распространенных информационных технологий в современных организационно-экономических системах.

1. Уметь разрабатывать информационные технологии в конкретных организационно-экономических системах.
2. Владеть навыками в области разработки архитектур информационных технологий в организационно-экономических системах.

#### Содержание рабочей программы

**Введение**

Современные информационные технологии в организационно-экономических системах как многоуровневая иерархическая архитектура.

Обзор информационно-управляющих систем различных классов. Основные характеристики, область применения.

**Тема 1. Системный подход к построению информационно-управляющих систем**

Информационные системы и технологии современного предприятия.

Внедрение информационных систем и технологий в организационно-экономических системах на основе бизнес-моделирования.

**Тема 2. Этапы развития корпоративных информационных систем и технологий**

Офисный и технический документооборот в организационно-экономических системах.

Корпоративные информационные системы и технологии в современных организационно-экономических системах.

**Тема 3. Методология организации информационных систем и технологий в организационно-экономических системах**

Основы методологии MRP (Material Resource Planning).

Технология управления расширенной производственной цепочкой.

Тенденции создания и развития корпоративных информационных систем и технологий в организационно-экономических системах.

Необходимость создания и внедрения корпоративных информационных систем в современных организационно-экономических системах.

Причины одновременного существования ERP (Enterprise Resource Planning) и SCM (Supply Chain Management) систем.

**Тема 4. Задачи интеграции в гетерогенной информационной среде современного предприятия**

Функциональных уровни приложений в корпоративных информационных системах.

Архитектурные решения корпоративных информационных систем.

Цель использования международных стандартов в области информационных систем и технологий.

**Тема 5. Распределенные объектные архитектуры**

Технологии создания распределённых объектных систем.

Архитектура управления объектами.

Объектная модель CORBA (Common object request Broker Architecture).

Спецификации служб OMG (Object Management Group).

Понятия, связанные с жизненным циклом объектов.

Характеристики стандартов IDEF (ICAM Definition).

Основы методологии IDEF 0.

**Тема 6. Интеллектуализация информационных систем и технологий в современных организационно-экономических системах**

Системы распределенного искусственного интеллекта в современных организационно-экономических системах

Мультиагентные системы.

Классификация мультиагентных сред.

Уровни взаимодействия.

Примеры использования мультиагентного подхода при реализации информационных технологий в организационно-экономических системах.

**Заключение**

Тенденции развития информационных систем и технологий в организационно-экономических системах.

**Цели и содержание курсовой работы**

Курсовая работа ставит своей целью исследование особенностей реализации информационных технологий в различных фрагментах организационно-экономических систем (ОЭС). Инструментальной базой реализации курсовой работы является имитационное моделирование с использованием пакета прикладных программ моделирования GPSS/PC. При выполнении курсовой работы студент согласно изучаемой в курсе лекций методике реализует следующие этапы. На первом этапе моде­лирования формулируется модель, строится ее формальная схема и решается вопрос об эффективности и целесообразности моделиро­вания ОЭС (об аналитическом расчете или имитационном моделировании) на вычислительной машине. На втором этапе математическая модель, сформулированная на первом этапе, воплощается в машинную,

т. е. решается проблема алгоритмизации модели, ее рационального разбиения на блоки и организации интерфейса между ними, а также задача получения необходимой точности и достоверности результатов при проведе­нии машинных экспериментов. На третьем этапе ЭВМ используется для имитации процесса функционирования ОЭС для сбора необходимой информации, ее статистической обработки и интер­претации результатов моделирования.

**Распределение учебных часов по темам и видам занятий**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  темы | Название разделов, тем рабочей программы и видов самостоятельной работы | Количество учебных часов | | | | | | Сем. | Литература по темам |
| Лекции | Лаб.  работы | К/р | Ауд. занятия | Самост.  работа | **Всего** |
|  | Введение | 1 |  |  | 1 | 2 | 3 | 10 | Л1 |
| 1 | Системный подход к построению информационно-управляющих систем | 2 |  |  | 2 | 4 | 6 | 10 | Л1 |
| 2 | Этапы развития корпоративных информационных систем и технологий | 4 |  |  | 4 | 8 | 12 | 10 | Л1, Л2 |
| 3 | Методология организации информационных технологий в распределенных АСОИУ | 8 |  | 6 | 14 | 18 | 32 | 10 | Л1, Л2, Д1 |
| 4 | Задачи интеграции в гетерогенной информационной среде современного предприятия | 6 |  | 4 | 10 | 24 | 34 | 10 | Л1, Л2, Д1 |
| 5 | Распределенные объектные архитектуры | 6 |  | 6 | 12 | 26 | 38 | 10 | Л1, Л2, Д1 |
| 6 | Интеллектуализация инфор-мационных систем и техноло-гий в современных организа-ционно-экономических сис-темах | 4 |  |  | 4 | 8 | 12 | 10 | Л1, Л2, Д1, Д2 |
|  | Заключение | 1 |  |  | 1 | 1 | 2 | 10 | Л1, Л2 |
| Подготовка к экзамену | |  | | | | 36 | 36 | 10 | Л1, Л2 |
| **ИТОГО:** | | 32 |  | 16 | 48 | 127 | 175 |  |  |

# **Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

# **Основная литература**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название, библиографическое описание | Л | Лр | Пз (С) | Кп (р) | Инд.  зад. | К-во экз. в библ. (на каф.) | Гриф |
| **Л1** | Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д. Теоретические основы автоматизированного управления. М.: «Высшая школа», 2006 | 10 |  |  | 10 |  | 99 | Минобр. РФ |
| **Л2** | Советов Б.Я., Дубенецкий В.А., Цехановский В.В., Шеховцов О.И.Теория информационных процессов и систем. М.: «Академия», 2010 | 10 |  |  | 10 |  | 50 | Минобр. РФ |

##### **Дополнительная литература**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название, библиографическое описание | К-во экз. в библ. (на каф.) |
| Д1 | Головин Ю.А., Суконщиков А.А., Яковлев С.А. Информационные сети. - Учебник для вузов. - М.: «Академия», 2011 | 30 |
| Д2 | Советов Б.Я., Раков И.В., Цехановский В.В., Чертовской В.Д., Яшин А.И. Технологии искусственного интеллекта: В 2 ч. - СПб: «Элмор», 2007 | 93 |

|  |  |
| --- | --- |
| Зав. отделом учебной литературы *(для технических дисциплин)* | Киселева Т.В. |

|  |  |
| --- | --- |
| Авторы:  д.т.н., профессор | Яковлев С.А. |
|  |  |
| Рецензент:  к.т.н., доцент | Власенко С.В. |
|  |  |
| Зав. кафедрой автоматизированных систем обработки информации  и управления  д.т.н., профессор | Советов Б.Я. |
|  |  |
| Декан открытого факультета  к.т.н., доцент | Мовнин С.М. |
|  |  |
| Программа согласована: |  |
|  |  |
| Руководитель методического отдела |  |
| к.т.н., доцент | Марасина Л.А. |