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

*«Компонентное проектирование информационных систем»*

Для подготовки дипломированных специалистов по специальности

230102.65 *«Автоматизированные системы обработки информации и управления»*

Санкт-Петербург

2011

Санкт-Петербургский государственный электротехнический

университет “ЛЭТИ”

### “УТВЕРЖДАЮ”

Проректор по учебной работе

проф. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Лысенко Н.В.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

*«Компонентное проектирование информационных систем»*

Для подготовки дипломированных специалистов по специальности

230102.65 *«Автоматизированные системы обработки информации и управления»*

Учебный план № 333

Факультет компьютерных технологий и информатики

Кафедра автоматизированных систем обработки информации и управления

Курс – 5

Семестр – 10

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Лекции | 51 ч. |  | Экзамен | Семестр 10 |
|  |  |  |  |  |
| Лабораторные занятия | 17 ч. |  | Зачет | Семестр 10 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Аудиторные занятия | 68 ч. |  |
| Самостоятельные занятия | 72 ч. |  | |
| Всего часов | 140 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 дипломированных специалистов по специальности

230102.65 — *«Автоматизированные системы обработки информации и управления»*

Дисциплина "Компонентное проектирование информационных систем" преподается на основе ранее изученных дисциплин:

1). Программирование

2) Операционные системы

3) Сети ЭВМ и телекоммуникации

и может являться фундаментом для подготовки выпускной аттестационной работы.

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

**АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина обеспечивает теоретическую подготовку в области принципов организации и функционирования распределенных систем обработки и хранения информации.

Данная дисциплина служит фундаментом для изучения ряда специальных дисциплин, посвященных программированию распределенных систем и дисциплин, посвященных организации, функционированию и проектированию корпоративных информационных систем.

**DISCIPLINE ANNOTATION**

The discipline gives background theoretical knowledge in the field of distributed IT systems organization.

This discipline is a prerequisite for studying disciplines devoted to distributed systems programming and corporative system development.

**Цели и задачи дисциплины**

1. Ознакомление с принципами организации и функционирования распределенных информационных систем.
2. Изучение инструментальных (программных и технических) средств проектирования и реализации информационных систем.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студенты должны:

1. Знать основные понятия и методы, используемые при построении распределенных систем обработки информации, принципы организации и функционирования распределенных систем, принципы построения распределенных приложений в среде MS Windows, принципы построения распределенных приложений с использованием Java технологий, CORBA технологии.

2. Уметь применять свои знания к решению практических задач, использовать специальную литературу для самообразования и изучения прикладных вопросов построения распределенных систем обработки информации.

3. Владеть: навыками распределенного и, в частности, компонентного программирования

**Содержание рабочей программы**

**Тема 1. Общие принципы построения распределенных приложений**

Уровни протоколов. Клиент-серверные системы. Удаленный вызов процедур (RPC). Именования. Синхронизация. Защита информация. Распределенные системы объектов. Распределенные COM файловые системы. Распределенные системы документов. Системы именований. Поиск объектов в сети. Системы, основанные на использовании очередей сообщений. Перенос кода. Программные агенты.

**Тема 2. Распределенные приложения в среде MS Windows**

СОМ. Модель COM. Создание COM объекта. Повторное применение COM объектов. Маршаллинг. IDL. Перманентность. Моникеры. DCOM. Создание удаленного объекта. Безопасность доступа к удаленным объектам. Понятие о COM+.

**Тема 3. Введение в XML технологии**

XML. XSD. XSLT. Пространство имен. Анализ XML -документа.SAX. DOM.

**Тема 4. Распределенные приложения в среде Java**

Общая характеристика J2EE. Обращение к удаленным объектам. RMI. Обмен сообщениями. Поиск объектов в сети. Средства электронной почты. Серверная часть распределенного Java приложения. Сервлеты и JSP. EJB.Session, Entity. Message Driven Beans. Транзакции.

**Тема 5. CORBA**

Общие принципы. Архитектура CORBA. Статическая и динамическая CORBA. Компонентная модель CORBA. Основные сервисы CORBA.

**Тема 6. Интеграция систем и приложений**

Уровни интеграции. Серверы интеграции. Beб- службы. Портлеты.

**Тема 7. Grid-системы**

OGSA. Globus. Grid-сервисы. Мониторинг grid-систем. Механизмы распределения работ. Управление заданиями, языки управления заданиями. Grid-порталы.

**Перечень лабораторных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование темы занятия | Номер темы |
| 1 | Удаленный вызов процедур | 1 |
| 2 | XML | 3 |
| 3 | Распределенные приложения в Java | 4 |
| 4 | Интеграция систем и приложений | 6 |
| 5 | Grid-системы | 7 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  темы | Название разделов и тем | Объем учебных часов | | | | | | Семестр | Литература по темам |
| Лекции | Лабор.  занятия | Практ.  занятия | Аудит.  занятия | Самост.  работа | **Всего** |
| 1 | Общие принципы построения распределенных приложений | 11 | 3 |  | 14 | 9 | 23 | 10 | Л1 |
| 2 | Распределенные приложения в среде MS Windows | 8 |  |  | 8 | 10 | 18 | 10 | Л1 |
| 3 | Введение в XML технологии | 4 | 4 |  | 8 | 10 | 18 | 10 | Л1, Д2 |
| 4 | Распределенные приложения в среде Java | 10 | 4 |  | 14 | 12 | 26 | 10 | Л1, Д2 |
| 5 | CORBA | 6 |  |  | 6 | 10 | 16 | 10 | Л1, Д1 |
| 6 | Интеграция систем и приложений. | 8 | 4 |  | 12 | 12 | 24 | 10 | Л1 |
| 7 | Grid-системы | 4 | 2 |  | 6 | 9 | 15 | 10 | Л1 |
| **ИТОГО:** | | 51 | 17 |  | 68 | 72 | 140 |  |  |

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Основная литература**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название, библиографическое описание | лек | л/р | К-во экз. в библ. | Гриф |
| Л1 | Распределенные системы. Принципы и парадигмы/ Э. Таненбаум, М. ван Стеен. - СПб.: Питер, 2003.-877 с. | 10 | 10 | У(30) |  |

**Дополнительная литература**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название, библиографическое описание | К-во экз. в  библ.  (на каф.) |
| Д1 | Технологии создания распределенных систем Для профессионалов/ А.А. Цимбал, М.П. Аншина, СПб.: Питер, 2003. г. -576 с. | Ф(2) |
| Д2 | Хабибулин И.Ш. Создание распределенных приложений на Java 2. - СПб.: БХВ-Петербург, 2002. 2002. -704 | У(2) |
| Д3 | Хабибулин И.Ш. Разработка WEB-служб средствами Java. - СПб.: БХВ-Петербург, 2002. 2003 -400 | Ф(1) |

Зав.отделом учебной литературы Киселева Т.В.

Автор

д.т.н., профессор Соничев А.В.

Рецензент

к.т.н., доцент Первицкий А.Ю.

Зав. кафедрой АСОИУ

д.т.н., профессор Советов Б.Я.

Декан ФКТИ

д.т.н., профессор Куприянов М.С.

|  |  |
| --- | --- |
| Председатель методической комиссии факультета ФКТИ |  |
| к.т.н., доцент | Михалков В.А. |
| Руководитель методического отдела |  |
| к.т.н., доцент | Марасина Л.А. |