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 по выбору студента №4

*«Архитектура программных систем»*

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины по выбору студента №4

*«Архитектура программных систем»*

Для подготовки специалистов по специальности 230102.65

*«Автоматизированные системы обработки информации и управления»*

на открытом факультете

Учебный план № 636

Открытый

Кафедра автоматизированных систем обработки информации и управления

Курс – 5

Семестр – 10

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Лекции | 32 ч. |  | Текущий контроль | Семестр 10 |
|  |  |  |  |  |
| Курсовая работа | 16 ч. |  |  | Семестр 10 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Аудиторные занятия | 48 ч. |  |
| Самостоятельные занятия | 112 ч. |  | |
| Всего часов | 160 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 "Архитектура программных систем" преподается на основе ранее изученных дисциплин:

1) Программирование

2) Операционные системы

3) Сети ЭВМ и телекоммуникации

и может являться фундаментом для изучения следующих дисциплин:

1. Проектирование КИУС
2. Распределенные АСОИУ.

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

**АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина обеспечивает теоретическую подготовку в области принципов организации и функционирования программных систем.

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 программных систем.
2. Изучение инструментальных (программных и технических) средств проектирования, документирования и реализации архитектуры программных систем.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студенты должны:

1. Знать основные понятия и методы, используемые при построении архитектуры программных систем.

2. Уметь применять свои знания к решению практических задач, использовать специальную литературу для самообразования и изучения прикладных вопросов разработки программных систем.

3. Владеть различными инструментами разработки архитектуры программных систем.

**Содержание рабочей программы**

**Введение.** Архитектурно-экономический цикл и технические, экономические и социальные факторы влияния на архитектуру и этапы ее разработки.

**Глава 1.** Архитектура и сценарии атрибутов качества системы – готовности, модифицируемости, производительности, безопасности, контролируемости, практичности и тактики их реализации.

**Глава 2.** Проектирование, документирование, анализ и модификации архитектуры.

**Глава 3.** UML, как инструмент разработки архитектуры.

**Цели и содержание курсовой работы**

Целью курсовой работы является разработка архитектуры некоторой программной системы. Необходимо спланировать архитектурно-экономический цикл с учетом различных факторов влияния, с использованием UML разработать саму архитектуру и провести анализ качества программной системы.

Ориентировочная трудоемкость – 36 часов

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  темы | Название разделов и тем | Объем учебных часов | | | | | | Семестр | Литература по темам |
| Лекции | Лабор.  занятия | К/р | Аудит.  занятия | Самост.  работа | **Всего** |
| 1 | Архитектурно-экономический цикл и технические, экономические и социальные факторы влияния на архитектуру и этапы ее разработки. | 6 |  | 4 | 10 | 17 | 27 | 10 | Л1, Л2 |
| 2 | Архитектура и сценарии атрибутов качества системы | 10 |  | 3 | 13 | 23 | 36 | 10 | Л1, Л2, Д2 |
| 3 | Проектирование, документирование, анализ и модификации архитектуры | 6 |  | 3 | 9 | 23 | 32 | 10 | Л1, Д1, Д2 |
| 4 | UML, как инструмент разработки архитектуры | 10 |  | 6 | 16 | 29 | 45 | 10 | Л3, Д1 |
| Курсовая работа | |  | | | | 20 | 20 | 10 |  |
| **ИТОГО:** | | 32 |  | 16 | 48 | 112 | 160 |  |  |

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Основная литература**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название, библиографическое описание | Л | Лр | Пз (С) | Кп  (р) | К-во экз. в библ. (на каф.) | Гриф |
| **Л1** | Архитектура программного обеспечения на практике / Л.Басс - СПб.: Питер, 2005.-576 с. | 10 |  |  | 10 | 101 |  |
| **Л2** | Фаулер М. Архитектура корпоративных программных приложений.— М.: Издательский дом "Вильяме", 2006. | 10 |  |  | 10 | нет |  |
| **Л3** | Ларман К.. Применение UML и шаблонов проектирования, 2-е изд. — К.: Диалектика, 2002. | 10 |  |  | 10 | 22 |  |

**Дополнительная литература**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название, библиографическое описание | К-во экз. в  библ.  (на каф.) |
| Д1 | Якобсон А., Буч Г., Рамбо Дж. Унифицированный процесс разработки  программного обеспечения. — СПб.: Питер, 2002. | 3 |
| Д2 | Липаев В.В. Программная инженерия. Методологические основы. М.: ТЕИС,  2006. | нет |

Зав.отделом учебной литературы Киселева Т.В.

Автор

к.т.н., доцент Соничев А.В.

Рецензент

к.т.н., доцент Первицкий А.Ю.

Зав. кафедрой АСОИУ

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. |