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»*

Для подготовки бакалавров по направлению 230200.62

*«Информационные системы»*

# Санкт-Петербург

2011

# Санкт-Петербургский государственный электротехнический

университет “ЛЭТИ”

### “УТВЕРЖДАЮ”

Проректор по учебной работе

Лысенко Н.В.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

*«Информационные технологии»*

Для подготовки бакалавров по направлению 230200.62

*«Информационные системы»*

Уч.план. № 033, 037

Факультет компьютерных технологий и информатики

Кафедра автоматизированных систем обработки информации и управления

Курс – 4

Семестр – 8

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Лекции | 39 ч. |  | Текущий контроль | Семестр 8 |
|  |  |  |  |  |
| Практические занятия | 13 ч. |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Аудиторные занятия | 52 ч. |  |
| Самостоятельные занятия | 118 ч. |  | |
| Всего часов | 170 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 бакалавров по направлению

230200.62 – «Информационные системы»

Дисциплина «Информационные технологии» преподается на основе ранее изученных дисциплин:

1) Программирование

2) Структуры и алгоритмы обработки данных

3) Организация ЭВМ и систем

4) Операционные системы

5) Теория информационных процессов и систем

и может являться фундаментом для подготовки выпускной квалификационной работы.

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

**АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате изучения дисциплины у студента должны сформироваться способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий; способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные); способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий; готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем; способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; способность к инсталляции, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию; способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества.

**Цели и задачи дисциплины**

Целями изучения дисциплины являются освоение информационных технологий перспективного средства поддержки конкретного вида деятельности, как объекта разработки и как технологии разработки информационных систем.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.

Уметь: применять информационные технологии при проектировании информационных систем.

Владеть: методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы, методологией использования информационных технологий при создании информационных систем.

#### Содержание рабочей программы

**Введение**

Содержание курса. Цели и задачи дисциплины. Эволюция теории информационных процессов и систем. Основные направления в теории информационных процессов и систем.

**Тема 1. Характеристика информационных технологий**

Классификация, структура, состав и свойства информационных технологий

**Тема 2. Эволюция информационных технологий**

Этапы эволюции информационных технологий.

**Тема 3. Базовые информационные процессы**

Базовые информационные процессы: извлечение, транспортирование, хранение, обработка и представление информации.

**Тема 4. Базовые информационные технологии**

Мультимедиа-технологии, геоинформационные технологии, технологии защиты информации, case-технологии, телекоммуникационные технологии.

**Тема 5. Прикладные информационные технологии**

Информационные технологии организационного управления (корпоративные информационные технологии), информационные технологии в промышленности и экономике, в образовании, в дизайне, медиаиндустрии, информационные технологии автоматизированного проектирования.

**Тема 6. Информационная технология построения систем**

Системный подход к построению информационных систем, стадии разработки информационных систем, формирование модели предметной области, оценка качества информационных систем.

**Тема 7. Инструментальная база информационных технологий**

Программные средства информационных технологий, технические средства информационных технологий, методические средства информационных технологий.

**Заключение**

Тенденции развития теории информационных технологий

**Перечень практических занятий**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование темы занятия | Номер темы программы |
| 1 | Базовые информационные процессы | 3 |
| 2 | Базовые информационные технологии | 4 |
| 3 | Прикладные информационные технологии | 5 |
| 4 | Построение информационных систем | 6 |
| 5 | Инструментальная база информационных технологий | 7 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  Темы | Название разделов и тем | Объем учебных часов | | | | | | Семестр | **Литература по темам** |
| Лекции | Лабор.  занят. | Практ.  занят. | Аудит.  занят. | Самост.  работа | **Всего** |
|  | Введение | 2 |  |  | 2 |  | 2 |  |  |
| 1 | Характеристика информационных технологий | 5 |  |  | 5 | 16 | 21 | 8 | **Л1, Л2, Д1, Д2** |
| 2 | Эволюция информационных технологий | 5 |  |  | 5 | 16 | 21 | 8 | **Л1, Л2, Д1, Д2** |
| 3 | Базовые информационные процессы | 5 |  | 3 | 8 | 16 | 24 | 8 | **Л1, Л2, Д1, Д2** |
| 4 | Базовые информационные технологии | 5 |  | 3 | 8 | 16 | 24 | 8 | **Л1, Л2, Д1, Д2** |
| 5 | Прикладные информационные технологии | 5 |  | 3 | 8 | 16 | 24 | 8 | **Л1, Л2, Д1, Д2** |
| 6 | Информационная технология построения систем | 5 |  | 2 | 7 | 20 | 27 | 8 | **Л1, Л2, Д1, Д2** |
| 7 | Инструментальная база информационных технологий | 5 |  | 2 | 7 | 18 | 25 | 8 | **Л1, Л2, Д1, Д2** |
|  | Заключение | 2 |  |  | 2 |  | 2 | 8 |  |
| **ИТОГО:** | | 39 |  | 13 | 52 | 118 | 170 |  |

.

# **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., Дубенецкий В.А., Цехановский В.В., Шеховцов О.И. Теория информационных процессов и систем. М.: «Академия», 2011 | 8 |  | 8 |  |  | У(45) | Минобразования РФ |
| **Л2** | Советов Б.Я.. Цехановский В.В.Ю Чертовской В.Д. Теоеретические основы автоматизированного управления. Учебник. М.: Высшая школа 2006.- | 8 |  |  |  |  | У(92) | Минобразования РФ |

##### Дополнительная литература

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название, библиографическое описание | К-во экз. в библ. (на каф.) |
| Д1 | Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д. Теория адаптивного автоматизированного управления. Изд-во СПбГЭТУЛЭТИ. 2009 | У(55) |
| Д2 | Советов Б.Я., Раков И.В., Цехановский В.В., Чертовской В.Д., Яшин А.И. Технологии искусственного интеллекта: В 2 ч.. СПб: ООО «Техномедиа»/ Изд-во «Элмор», 2007. 262с. 242с | У(93) |

Электронные информационные ресурсы

|  |  |
| --- | --- |
| № | Название (адрес в Интернет) |
| Э1 | WWW.OSMAG.RU |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Авторы:. д.т.н., профессор | Советов Б.Я. |
|  |  |
| Рецензент: д.т.н., профессор | Фомин Б.Ф. |
|  |  |
| Зав. кафедрой АСОИУ, д.т.н., профессор | Советов Б.Я. |
|  |  |
| Декан факультета КТИ, д.т.н., профессор | Куприянов М.С. |
|  |  |
| Программа согласована: |  |
|  |  |
| Председатель методической комиссии факультета компьютерных технологий и информатики, к.т.н., доцент | Михалков В.А. |
| Руководитель методического отдела |  |
| к.т.н., доцент | Марасина Л.А. |
|  |  |