

Рабочая программа  
СО ПГУ 7.18.2/06



Ф

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова  
Кафедра «Вычислительная техника и программирование»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Интерфейсы компьютерных систем

для студентов специальности 050704 – Вычислительная техника и программное обеспечение

Лист утверждения к рабо  
ПГУ 7.18.1/06  
программе дисциплины,



Павлодар

Ф СО

разработанной на основании  
государственного  
общеобразовательного стандарта  
образования специальности  
и типовой программы

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УР

\_\_\_\_\_ Н.Э.Пфей

фер

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200\_ г.

Составитель: ст. преподаватель Пудич Н.Н. \_\_\_\_\_

Кафедра «Вычислительная техника и программирование»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Интерфейсы компьютерных систем

для студентов специальности 050704 Вычислительная техника и программное обеспечение

Рабочая программа разработана на основании ГОСО РК 5.03.300-2006 050704 и типовой программы специальности и утверждена протокольным решением Республиканского учебно-методического совета высшего и послевузовского образования «22» июня 2006 г.

Рекомендована на заседании кафедры от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2009 г.

Протокол № .

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Г. Потапенко  
(подпись)

Одобрена методическим советом факультета ФМиИТ

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2009 г. Протокол № .

Председатель МС \_\_\_\_\_ А.Т. Кишубаева  
(подпись)

### **СОГЛАСОВАНО**

Декан факультета \_\_\_\_\_ С. К. Тлеукенов «\_\_\_\_»

\_\_\_\_\_ 200\_ г.

(подпись)

### **ОДОБРЕНО ОПИМО**

Начальник ОПИМО \_\_\_\_\_ А.А. Варакута «\_\_\_\_»

\_\_\_\_\_ 200\_ г.

(подпись)

## **1 Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе**

**1.1 Цель дисциплины** – обучение методам проектирования пользовательских интерфейсов, освоение принципов организации и функционирования программно-аппаратных интерфейсов в современных компьютерных системах.

### **1.2 Задачи дисциплины** - изучение и освоение:

- интерфейсов компьютерных систем, комплекса вопросов, связанных с проектированием и выбором пользовательских и программно-аппаратных интерфейсов, реализующих взаимодействие человека-оператора с компьютерной системой.

### **1.3 В результате изучения дисциплины студенты должны знать:**

- методы инженерно-психологического и эргономического проектирования человеко-машинных систем;

- методы общесистемного проектирования интерфейсов взаимодействия человек - вычислительная среда.

### **1.4 В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:**

- формулировать требования к аппаратно-программным средствам, обеспечивающим взаимодействие оператора с вычислительной средой;

- производить выбор и обоснование проектных решений по организации интерфейсов компьютерных систем.

### **1.5 Перереквизиты:**

- Освоение курса «Интерфейсы компьютерных систем» требует предварительного изучения дисциплин «Интернет-технологии», «Инструментальные средства разработки программ», «Компьютерные сети».

## 2 Тематический план дисциплины



Тематический план  
дисциплины

Форма  
Ф СО ПГУ 7.18.2/07

№ п/п	Наименование тем дисциплины	Заочная на базе среднего проф. 2008				Заочная на базе высшего проф. 2008			
		Лек.	Прак.	Лаб.	СРС	Лек.	Прак.	Лаб.	СРС
1	Инженерно-психологические аспекты проектирования интерфейса взаимодействия оператора с вычислительной системой	2		1	39	2		1	39
2	Принципы разработки пользовательского интерфейса	2		1	39	2		1	39
3	Комплексное проектирование интерфейсов компьютерных систем	2	9	1	39	2	9	1	39
	<b>Итого:</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>117</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>117</b>



## **Тема 2 Принципы разработки пользовательского интерфейса**

Классификация пользовательских интерфейсов на основе компонент WIMP, SILK. Пользовательские интерфейсы GUI, WUI, HUI. Основные этапы разработки пользовательского интерфейса. Разработка сценария диалога пользователя с программной средой. Выбор структуры диалоговых систем. Типы диалогового взаимодействия. Выбор типа диалогового взаимодействия.

## **Тема 3 Комплексное проектирование интерфейсов компьютерных систем**

Взаимосвязь пользовательских, аппаратных и программных интерфейсов в компьютерных системах. Понятие клиент-серверных компьютерных систем. Взаимодействие клиент-серверных систем. Многоуровневые клиент-серверные системы. Технология реализации интерфейсов. Комплексное проектирование интерфейсов, обеспечивающих интерактивное взаимодействие, учет режима реального времени.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

### **Тема 1 Анализ и выбор структуры диалогового взаимодействия**

Знакомство с программным комплексом, предназначенным для разработки, настройки и запуска в реальном времени систем управления технологическими процессами.

### **Тема 2 Выбор форм диалогового взаимодействия для различных категорий пользователей**

Создание проекта, узлов проекта в программном обеспечении.

### **Тема 3 Выбор методов отображения информации в зависимости от важности информации для различной категории пользователей**

Работа в редакторе базы каналов. Понятие контроллера.

### **Тема 4 Комплексное решение вопросов выбора компонентов пользовательских, аппаратных и программных интерфейсов**

Создание FBD -программы. Привязка программы к каналам в базе каналов.

## **СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ**

### **Тема 1 Директивно-диалоговое взаимодействие с вычислительной системой**

Знакомство со SCADA-пакетом.

### **Тема 2 Синтаксически-ограниченные формы организации диалогового взаимодействия оператора с вычислительной системой**

Создание графического интерфейса пользователя.

### **Тема 3 Создание «дружественного» пользовательского интерфейса**

Разработка мнемосхемы в программном обеспечении.

### **Тема 4 Интерфейсы взаимодействия при работе в прикладном программном обеспечении**

Построение аналоговых, дискретных и универсальных трендов.

### **Тема 5 Описание диалоговых схем программных приложений**

Построение архивных трендов.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

### **Тема 1 Разработка пользовательского интерфейса, основанного на реакциях программного приложения на определенные события**

Создание прототипа интерфейса и его тестирование. Приобретение умений по формированию электронного прототипа – демонстрационного ролика интерфейса. Приобретение практических навыков по созданию тестовых заданий. Закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков по проведению тестирования интерфейса.

### **Тема 2 Разработка программного приложения с пользовательским интерфейсом, использующим методы эффективной навигации и поиска информации**

Изучить методику создания файлов справочной системы Windows (\*.chm) при разработке приложений.

## **4. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА**

**Очная форма обучения на базе ОСО, СПО**

Вид СРО	Форма отчёта	Форма контроля	Объём в час
подготовка к лекционным занятиям		участие на занятии	22,5
подготовка к практическим и лабораторным занятиям, выполнение курсовой работы		допуск к практ. работе	22,5
подготовка отчёта и защита всех видов работ	отчёт	защита практ. работы	22,5
проработка дополнительных тем, не вошедших в лекционный	конспект	семинар	18

материал			
подготовка контрольным мероприятиям	к	РК1 - тесты, РК2 - тесты, экзамен - билеты	4,5
Всего			90

### Заочная форма обучения на базе СПО, ВПО

Вид СРО	Форма отчёта	Форма контроля	Объём в час
подготовка к лекционным занятиям		участие на занятии	29,25
подготовка к практическим и лабораторным занятиям, выполнение курсовой работы		допуск к практ. работе	29,25
подготовка отчёта и защита всех видов работ	отчёт	защита практ. работы	29,25
проработка дополнительных тем, не вошедших в лекционный материал	конспект	семинар	23,4
подготовка контрольным мероприятиям	к	РК1 - тесты, РК2 - тесты, экзамен - билеты	5,85
Всего			117

### ТЕМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

**Тема 1 Обзор пользовательских интерфейсов современных программных приложений, анализ и оценка эффективности диалогового взаимодействия (1, 3, 5, 8, 10, 11, 12, 16)**

Выписка из рабочего  
учебного плана  
специальности  
ПГУ 7.18.1/10



ФСО

## Выписка из учебного рабочего плана специальности

050704 «Вычислительная техника и программное обеспечение»

№	Форма обучения	Формы контроля						Объем работы студ. в часах			Распределение часов по курсам и семестрам (часов)							
		экз.	зач.	КП	КР	РГР	кон раб	всего			лек	пр.	лаб	СРС П	лек	пр.	лаб	СРС П
								общ	ауд	срс								
1.	очная на базе средн. 2007	5			5			135	45	90	семестр 5							
											15	22,5	7,5	45				
2.	очная на базе ср. профес. 2007	5			5			135	45	90	семестр 5							
											15	22,5	7,5	45				
3.	очная на базе средн. профес. 2008	3			3			135	45	90	семестр 3							
											15	22,5	7,5	45				
4.	заочная на базе ср. профес. 2008	4			4			135	18	117	семестр 3				семестр 4			
											6					9	3	18

5.	заочная на базе высш. профес. 2008	4		4		135	18	117	семестр 3				семестр 4		
									6					9	3

Список основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Джеф Раскин, Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2003.
2. Торрес Р. Дж. Практическое руководство по проектированию и разработке пользовательского интерфейса. –Пер. с англ. –М.: Вильямс, 2002.
3. Коутс Р. , Влеймник И. Интерфейс «человек – машина» - М.: Мир, 1990.
4. Алиев Т.М. , Вигдоров Д.И, Кривошеев В.П. Системы отображения информации.-М.: Высшая школа, 1988.
5. Гасов В.М., Соломонов Л.А. Инженерно-психологическое проектирование взаимодействия человека с техническими средствами. Практическое пособие. // Под ред. Четверикова В.Н.- М.: - Высшая школа, 1990.
6. Гасов В.М., Меньков А.В., Соломонов Л.А., Шигин А.В. Системное проектирование взаимодействия человека с техническими системами. Практическое пособие. // Под ред. Четверикова В.Н.- М.: - Высшая школа, 1991.
7. Соломонов Л.А., Филипович Ю.Н., Шульгин В.А. Персональные автоматизированные информационные системы. Практическое пособие. // Под ред. Четверикова В.Н.- М.: - Высшая школа, 1990.

8. Гасов В.М., Коротаяев А.И., Сенькин С.И., Отображение информации. Практическое пособие. // Под ред. Четверикова В.Н.- М.: - Высшая школа, 1991.

Дополнительная литература:

9. Сальников Ю.В., Савченко А.В., Филипов А.Н., Средства общения с ЭВМ. Под ред. Савельева А.Я.- М.: Высшая школа, 1987.
10. Айден К., Колесниченко О., Крамер М., Фибельман Х., Шишигин И. Аппаратные средства РС.- СПб.; ВНУ, 1998.
11. Борзенко А. IBM PC: устройства, ремонт, модернизация. – М.: 1995.
12. Венда В.Ф., Инженерная психология и синтез систем отображения информации. – М.: Машиностроение, 1975.
13. Смоляров А.М. Системы отображения информации и инженерная психология.- М.: Высшая школа, 1982.
14. Дракин В.И., Попов Э.В., Преображенский А.Б. Общение конечных пользователей с системами обработки данных.- М.: Радио и связь, 1988.
15. Основы инженерной психологии. //Под ред. В.Ф. Ломова – М.: Высшая школа, 1986.
16. Жумагалиев Б.И. Средства взаимодействия в автоматизированных системах. Учебное пособие. – Алматы: КазНТУ, 2001.