

Ф СО ПГУ 7.01.1/05

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

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины «Инструментальные средства разработки программ»

для студентов специальности 050704 «Вычислительная техника и программное обеспечение»

Павлодар

Ф СО ПГУ 7.18.1/08

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УР

\_\_\_\_\_ Н.Э.Пфей

фер

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200\_ г.

Составитель: ст. преподаватель \_\_\_\_\_ м.т.т. Варакута Алёна  
Александровна  
(подпись)

Кафедра «Вычислительная техника и программирование»

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «Инструментальные средства разработки программ»

для студентов специальности 050704 «Вычислительная техника и программное обеспечение»

Рабочая программа разработана на основании Государственного общеобязательного стандарта специальности 050704 «Вычислительная техника и программное обеспечение» и типовой программы по дисциплине "Инструментальные средства разработки программ", утвержденной приказом МОН РК от 11 мая 2005 года №289.

Рекомендована на заседании кафедры от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_ г.

Протокол № \_\_\_\_\_

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

Одобрена методическим советом факультета ФМиИТ

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Председатель МС \_\_\_\_\_ А. З. Даутова  
(подпись)

### **СОГЛАСОВАНО**

Декан факультета \_\_\_\_\_ С. К. Тлеукенов « \_\_\_ »  
\_\_\_\_\_ 200\_ г.  
(подпись)

### **ОДОБРЕНО ОПИМО**

Начальник ОПиМО \_\_\_\_\_ Л. Т. Головерина «\_\_\_\_»  
\_\_\_\_\_200\_ г.  
(подпись)

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

### **1.1 Цель дисциплины** - дать систематизированные знания в области:

- принципов построения и использования инструментальных программных средств (организационная, функциональная, технологическая концепция);
- методов формирования среды разработки, отладки, установки, документирования программ с применением инструментальных программных средств.

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

- пакетов инструментальных программных средств (структура, организация диалога);
- принципов построения пакетов;
- принципов работы с инструментальными программными средствами;
- функциональных возможностей пакетов;
- методов их дополнения и расширения.

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

- принципы построения инструментальных программных средств;
- принципы использования инструментальных программных средств;
- методы формирования среды разработки, отладки, установки, документирования программ с применением инструментальных программных средств;
- принципы построения пакетов инструментальных программных средств;
- принципы работы с инструментальными программными средствами.

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

- использовать пакеты инструментальных программных средств;
- формировать среду разработки, отладки, установки, документирования программ с применением инструментальных программных средств.

### **1.5 Переквалификации:**

Освоение курса «Инструментальные средства разработки программ» требует предварительного изучения дисциплин «Программирование на алгоритмических языках», «Организация вычислительных систем и сетей», «Технологии программирования» и «Операционные системы».

**2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**

для заочной формы обучения на базе общего среднего образования 2004 года поступления

№ п/п	Наименование тем	Заочная форма обучения на базе общего среднего образования			
		Количество часов			
		Лекц.	Прак.	Лаб.	СРС
1	2	3	4	5	6
1	Введение.	1			5
2	Файл-менеджеры	2		1	5
3	Архиваторы				10
4	Разработка моделей для написания программ	2		1	5
5	Разработка текста программ	1		1	5
6	Компиляция и связывание программ	1		1	5
7	Отладка программ - DEBUGGER			10	
8	Настройка и документирование программ	1			5
	Итого	8		4	50

для очной формы обучения на базе общего среднего образования и  
заочной на базе среднего профессионального образования 2005 год поступления

<b>ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ</b>									
<b>№ п/ п</b>	Наименование тем	Очная форма обучения на базе общего среднего образования				Заочная форма обучения на базе среднего профессионального образования			
		<b>Количество часов</b>				<b>Количество часов</b>			
		Лекц.	Прак.	Лаб.	СРС	Лекц.	Прак.	Лаб.	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Введение.	1			5	1			5
2	Файл-менеджеры	3	3	3	10	3	2	4	12
3	Архиваторы		3	2	15		1	4	17
4	Разработка моделей для написания программ	4		3	10	4		5	12
5	Разработка текста программ	4	4	2	10	4	2	3	12
6	Компиляция и связывание программ	3	2	2	10	3	1	3	12
7	Отладка программ - DEBUGGER		2	2	15		1	3	17
8	Настройка и документирование программ	3	4	4	6	3	2	5	8
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>81</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>95</b>

для очной формы обучения на базе среднего профессионального образования и заочной на базе высшего профессионального образования 2006 год поступления

<b>ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ</b>									
<b>№ п/ п</b>	Наименование тем	Очная форма обучения на базе среднего профессионального образования				Заочная форма обучения на базе среднего профессионального образования			
		<b>Количество часов</b>				<b>Количество часов</b>			
		Прак.	Лаб.	СРС	Лекц.	Прак.	Лаб.	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Введение.	1			5	1			5
2	Файл-менеджеры	3	4	2	11	3		2	14
3	Архиваторы		4	2	15			2	21
4	Разработка моделей для написания программ	3		2	11	2		2	14
5	Разработка текста программ	3	5	2	11	2		2 14	
6	Компиляция и связывание программ	3	3	2	11	2		1	14
7	Отладка программ - DEBUGGER		2,5	2	15			1	21
8	Настройка и документирование программ	2	4	3	11	2		2	14
	<b>Итого</b>	<b>15</b>	<b>22,5</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>117</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ**

#### **Тема 1 Введение**

#### **Тема 2 Файл-менеджеры (FAR, EXPLORER)**

Общий вид программ. Функциональные возможности пакета. Визуальное представление возможностей пакета (панели компонент и инструментов, меню доступа). Организация «горячего» доступа к функциям. Контекстная помощь.

Структура дерева папок. Способы работы с файлами. Основные операции. Принцип построения и подключения динамических модулей (plug-in и их использование).

#### **Тема 4 Разработка моделей для написания программ (процедурных, событийных)**

MS Visio - инструмент построения графических моделей программ. Возможности, компоненты, работа. Графические формы представления программ и информационных связей.

Rational Rose - инструмент визуального проектирования объектно-ориентированных языков программирования Delphi, C++, Java.

#### **Тема 5 Разработка текста программ**

Визуальное программирование. Повторное использование текста. Событийное программирование. Интегрированные визуальные среды разработки. (Delphi, C++Builder, Visual, Designer, Developer).

Автоматизация разработки - мастера (Wizards). Библиотеки разработки - готовые к повторному использованию тексты программ (компоненты). Построение собственных компонент и их оформление с использованием инструментальных программных средств. Инспектор свойств и событий. Создание обработчиков событийных прерываний. Установка и редактирование свойств.

#### **Тема 6 Компиляция и связывание программ**

Инструментальное программное средство - компилятор, компоновщик. Возможности. Настройка среды компиляции. Опции компилятора и линкера.

#### **Тема 8 Настройка и документирование программ**

Инструменты установки программ и настройки среды их использования. (Install Shield). Документирование программ. Принципы создания и построители контекстной справки.

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

#### **Тема 2 Файл-менеджеры (FAR, EXPLORER)**

Практическая работа №1 - Различия между NC и FAR. Виды плагинов и их назначение. Построение плагинов.

#### **Тема 3 Архиваторы**

Практическая работа №2 - Архиватор. Параметры, ключи, опции, алгоритмы архивации.

#### **Тема 5 Разработка текста программ**



Практическая работа №3 - Использование инструментов настройки построителей текста программ.

Практическая работа №4 - Методики использования Wizards.

### **Тема 6 Компиляция и связывание программ**

Практическая работа №5 - Настройка компилятора. Run. Options.

### **Тема 7 Отладка программ - DEBUGGER (отладчик)**

Практическая работа №6 - Способы отладки приложений. Параметры отладки.

### **Тема 8 Настройка и документирование программ**

Практическая работа №7 - Настройка меню Tools.

Практическая работа №8 - Настройка проекта. Project Options.

## **СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ**

### **Тема 2 Файл-менеджеры (FAR, EXPLORER)**

Лабораторная работа №1 - FAR. Разработка и компиляция плагинов. Подключение плагинов к FAR.

### **Тема 3 Архиваторы**

Лабораторная работа №2 - Архиваторы. ARJ, PKZIP.

**Тема 4 Разработка моделей для написания программ (процедурных, событийных)**

Лабораторная работа №3 - Visio - построение графических моделей программ.

### **Тема 5 Разработка текста программ**

Лабораторная работа №4 - Мастер (Wizards). Install Shield.

### **Тема 6 Компиляция и связывание программ**

Лабораторная работа №5 - Компиляция приложения. Виды компиляции

### **Тема 7 Отладка программ - DEBUGGER (отладчик)**

Лабораторная работа №6 - Debugger. Отладка критических ошибок.

### **Тема 8 Настройка и документирование программ**

Лабораторная работа №7 - Tools. Способы настройки Delphi. Project options. Настройка проекта.

Лабораторная работа №8 - Построители справочной информации (Microsoft Help Workshop).

## СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Вид СРС	Форма отчёта	Форма контроля	Объём в час
подготовка к лекционным занятиям		участие на занятии	16
подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий		допуск к практ. работе	9
подготовка отчёта и защита практических работ	отчёт	защита практ. работы	9
подготовка к лабораторным работам, обработка результатов лабораторных работ		допуск к лаб. работе	9
подготовка отчёта и защита лабораторных работ	отчёт	защита лаб. работы	9
проработка дополнительных тем, не вошедших в лекционный материал	конспект	семинар	13
выполнение и защита курсовой работы	пояснительная записка и программа	защита курсовой работы	22
подготовка к контрольным мероприятиям		РК1 - тесты, РК2 - тесты, экзамен - тесты	3
Всего			90

### ТЕМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

#### Тема 3 Архиваторы

Общее представление об архиваторах. Базовые алгоритмы архивации.

Виды архиваторов. Команды и опции архиватора.

Характеристики архивации. Защита архивов. Установки автоматической архивации.

#### Тема 7 Отладка программ - DEBUGGER (отладчик)

Возможности. Использование отладчика. Отладчики визуальных сред разработки.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Целью курсового проекта является закрепление теоретического материала дисциплины и применение полученных знаний и навыков при самостоятельной разработке, отладке и документировании программы, а также выбор соответствующих инструментальных средств для достижения цели.

В курсовом проекте студент должен показать умение формулировать содержательную постановку задачи, анализировать используемые инструментальные средства создания ПО, умение использовать математический аппарат при формализации и описании алгоритма решения задач, умение использовать инструментальные средства для составления программы. Протестировать, отладить и документировать.

Требование к содержанию пояснительной записки к курсовому проекту:

- содержательная и формальная постановка задачи;
- анализ возможностей использования инструментальных средств для достижения цели;
- выбор средств ввода и вывода данных;
- создание программы с использованием инструментальных средств и библиотеки компонент;
- использование средств тестирования программы;
- анализ используемых программных инструментальных средств;
- анализ результатов;
- список использованной литературы.

**Темы - (направление разработки):**

- 1 Разработка Plug-In.
- 2 Разработка компонент.
- 3 Создание среды использования программ.
- 4 Разработка или модернизация существующих ИПС.

№ п/п	Содержание	Время на выполнение, час
1	постановка задачи	2
2	анализ возможностей использования инструментальных средств для достижения цели	3
3	выбор средств ввода и вывода данных	3
4	создание программы с использованием инструментальных средств и библиотеки компонент	3
5	использование средств тестирования программы	3
6	анализ используемых программных инструментальных средств	3
7	анализ результатов	3
	оформление и защита	2
	Итого	22

### Выписка из учебного рабочего плана специальности

050704 – «Вычислительная техника и программное обеспечение» для заочной формы обучения на базе общего среднего образования 2004 года поступления

№	Форма обучения	Формы контроля						Объем работы студ. в часах			Распределение часов по курсам и семестрам (часов)									
		экз.	зач.	кп.	кр.	РГР	рабкон	всего			лек	пр.	лаб	срс	лек	пр.	лаб	срс	срсп	
								общ	ауд	срс										
1.	заочная на базе общ. средн.	7	6		7		7	135	28	107	6 семестр					7 семестр				
											8		4	50	10		6	57		

050704 – «Вычислительная техника и программное обеспечение» для очной формы обучения на базе общего среднего и среднего профессионального образования 2005 года поступления

№	Форма обучения	Формы контроля						Объем работы студ. в часах			Распределение часов по курсам и семестрам (часов)										
		экз.	зач.	кп.	кр.	РГР	рабкон	всего			лек	пр.	лаб	срс	лек	пр.	лаб	срс	срсп		
								общ	ауд	срс											
1.	очная на базе общ. средн.	5			5			13	5	54	81	5 семестр									
												18	18	18	81						
2.	заочная на базе средн. проф.	5			5			149	54	95	5 семестр										
											18	9	27	95							

050704 – «Вычислительная техника и программное обеспечение» для очной формы обучения на базе среднего профессионального образования и заочной формы обучения на базе высшего профессионального образования 2006 года поступления

№	Форма обучения	Формы контроля						Объем работы студ. в часах			Распределение часов по курсам и семестрам (часов)									
		экз.	зач.	кп.	кр.	РГР	рабкон	всего			лек	пр.	лаб	срс	лек	пр.	лаб	срс	срсп	
								общ	ауд	срс										
1.	очная на базе средн. проф.	4						142,	52,	90	4 семестр									
											5	5	15	22,5	15	67,5	22,5			
2.	заочная на базе высш. проф.	4					4	141	24	117	4 семестр									
															12		12	105	12	

### **Основная литература**

- 1 Архангельский А. Я. Интегрированная среда разработки Delphi. - М: ЗАО «Издательство БИНОМ», 2000
- 2 Джусупов А.А. Инструментальные средства разработки автоматизированных систем с применением искусственного интеллекта, Алматы, ИИА «Айкос», 1999
- 3 Р. Баас, М. Фервай, Х. Понтер. Delphi 4 Полное руководство. - К: «Издательская группа ВНУ», 1999 <http://www.uic.nnov.ru/-miv/pmgririg/cgi-bm/downld.cgi>
- 4 Стив Тейксейра, Ксавье Пачеко. Delphi 5 Руководство разработчика., 2000

### **Дополнительная литература**

- 5 Фаронов В. В. Учебный курс Delphi. - М: «Нолидж», 2001
- 6 Рей Конопка. Создание оригинальных компонент в среде Delphi. - М: «DiaSoft», Киев, 1996.