



Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова  
Факультет физики, математики и информационных технологий  
Кафедра «Вычислительная техника и программирование»

## **ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Syllabus)**

«Объектно-ориентированное программирование»

для студентов специальности 050704 – «Вычислительная техника и  
программное обеспечение»



**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета ФМиИТ

\_\_\_\_\_ Ж.К. Нурбекова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2010 г.

Составитель: старший преподаватель \_\_\_\_\_ З.Р. Ахмерова

Кафедра «Вычислительная техника и программирование»

**Программа обучения по дисциплине (Syllabus)**

«Объектно-ориентированное программирование»

для студентов очной формы обучения специальности 050704 –  
«Вычислительная техника и программное обеспечение»

Программа разработана на основании рабочей учебной программы,  
утвержденной « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2010 г.

Рекомендована на заседании кафедры от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2010 г.

Протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Г. Потапенко « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

Одобрена учебно-методическим советом факультета ФМиИТ

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_.

Председатель УМС \_\_\_\_\_ Ж.Г. Муканова « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

## 1 Сведения о преподавателе и контактная информация

Фамилия, имя, отчество: Ахмерова Зарема Равильевна

Ученая степень, звание, должность: старший преподаватель

Кафедра «Вычислительная техника и программирование» находится в ГУК по адресу Ломова 64, аудитория 329, контактный телефон 673646.

## 2 Данные о дисциплине

Название: «Объектно-ориентированное программирование»

Количество часов – 180.

Курс читается в 6 семестре.

Для студентов на базе общего среднего образования в течение семестра предусмотрено 30 часов лекционных, 22,5 часов практических, 7,5 часов лабораторных, 120 часов самостоятельных занятий.

Место проведения занятий - согласно расписанию.

Форма контроля по дисциплине – экзамен.

## 3 Трудоемкость дисциплины

Для студентов на базе общего среднего образования

Семестр	Количество кредитов	Количество контактных часов по видам аудиторных занятий				Количество часов самостоятельной работы студента		Формы контроля
		всего	лекции	практические	лабораторные	всего	СРСП	
6	4	180	30	22,5	7,5	120	60	Экзамен
Всего		180	30	22,5	7,5	120	60	

## 4 Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** – подготовка студентов в области объектно-ориентированного программирования под Windows на базе языка Delphi 7.0.

**Задачи дисциплины** - изучение и освоение методов создания сложных клиент - серверных приложений, возможностей работы с файлами баз данных, способов работы с графическими и мультимедийными объектами.

## 5 Требования к знаниям, умениям и навыкам

В результате изучения дисциплины студенты должны иметь представление о методах и средствах объектно-ориентированного программирования, знать современные языки программирования и методы работы в среде Delphi 7.0, уметь анализировать поставленную задачу с целью определения состава, структуры данных, ограничений на них и выбора решения; разрабатывать алгоритмы для решения задач, связанных с манипуляцией данными различного типа; разрабатывать, отлаживать и оформлять программы на языке Delphi 7.0.

## 6 Пререквизиты

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки приобретенные при изучении следующих дисциплин: «Информатика (базовый курс)», «Программирование на АЯ», «Технологии программирования».

## 7 Постреквизиты

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин: «Компьютерные сети», «Основы информационной безопасности», дипломное проектирование.

## 8 Тематический план

№ п/п	Наименование тем дисциплины	Очная на базе ОСО 2008			
		Лек.	Прак	Лаб.	СРС
		6 семестр			
1	Введение в визуальный объектно-ориентированный язык "Delphi 7.0"	2	2	0	8
2	Элементы языка, структура программы и модулей	4	2,5	0,5	12
3	Интегрированная среда разработки "Delphi 7.0"	3	3	1	12
4	Основные типы данных в "Delphi"	4	2	0,5	10
5	Общие свойства компонентов. Компоненты страницы "Standard"	3	3	1	15
6	Компоненты страницы "Additional", "Dialogs"	5	3	1	18
7	Работа с файлами и объектами графического отображения числовых величин	4	3	1,5	22
8	Работа с графикой и мультимедиа в "Delphi"	5	4	2	23
	ИТОГО:	<b>30</b>	<b>22,5</b>	<b>7,5</b>	<b>120</b>

## 9 Краткое описание дисциплины

Дисциплина рассматривает вопросы изучения основных понятий алгоритмических языков, принципов алгоритмизации задач, а также изучение структуры и принципов разработки программ на языке высокого уровня Delphi 7.0, основ технологии программирования, стиля программирования, методов отладки программ.

## **10 Компоненты курса**

### 10.1 Перечень тем лекционных занятий

Тема 1. Введение в визуальный объектно-ориентированный язык "Delphi 7.0".

Назначение языка программирования "Delphi 7.0". Принцип создания программ. Окно формы, окно инспектора объектов, окно кода программы, палитра компонентов, основное меню, главное окно, пиктографические кнопки. Свойства, события, методы. Размещение нового компонента на форме. Основные клавиши управления и редактирования. Реакции компонент на события мыши и клавиатуры. Модификация окон и форм.

Тема 2. Элементы языка, структура программы и модулей.

Алфавит Delphi 7.0, идентификаторы, константы, выражения, операции. Простые типы данных: порядковый тип, вещественный, логический, перечисляемый, интервальный. Процедуры и функции. Структура проекта программы. Структура модулей. Файлы проекта. Защищенные блоки.

Тема 3. Интегрированная среда разработки "Delphi 7.0".

Назначение основных опций и команд. Опции работы с файлами, опции редактирования, опции поиска и просмотра, опции запуска и отладки, опции помощи. Настройка основных параметров интегрированной среды.

Тема 4. Основные типы данных в "Delphi".

Структурированные типы: массивы, записи, множества. Строковый и символьный типы. Вариантный тип. Типизированные константы. Динамические переменные.

Тема 5. Общие свойства компонентов. Компоненты страницы "Standard".

Положение, размеры, оформление компонентов. Указатели мыши. Реакция на события мыши и клавиатуры. Ярлыки. Компоненты страницы "Standard": ввод, вывод и отображение информации, списки, кнопки, переключатели, меню.

Тема 6. Компоненты страницы "Additional", "Dialogs".

Компоненты страницы "Additional". Компоненты страницы "Dialogs". Примеры работы с компонентами страниц "Additional", "Dialogs".

Тема 7. Работа с файлами и объектами графического отображения числовых величин.

Процедуры и функции работы с файлами и каталогами. Текстовые файлы. Типизированные файлы. Не типизированные файлы. INI-файлы. Компоненты графического отображения числовых величин.

Тема 8. Работа с графикой и мультимедиа в "Delphi".

Рисование при выполнении программы. Графические компоненты. Построение диаграмм. Вывод на печать текста и изображений. Использование мультимедиа.

### 10.2 Перечень тем практических занятий

1) Темы 1-3. Создание простейшей программы на DELPHI. Запуск Delphi. Создание и сохранение программы. Работа с простейшими компонентами, свойствами и событиями. Реализация заданного алгоритма расчета.

2) Темы 4,5. Работа с табличными данными. Создание программы ввода, редактирования, отображения и расчета массива данных. Использование компонента StringGrid, работа с его свойствами и параметрами.

3) Темы 5, 6. Сложные табличные вычисления. Создание программы расчета матрицы данных по сложному алгоритму. Работа с вложенными циклами и внешними пользовательскими функциями расчет.

4) Темы 5, 6. Создание интерактивного справочника. Создание информационной программы из пяти окон, с возможностью последовательного перехода из одного окна в другое, вперед и назад. Данная программа должна выдавать справочную информацию об авторе в виде вопросов и ответов. Каждое окно программы должно быть посвящено определенному жизненному этапу. Каждое из окон должно содержать те компоненты для выбора вопросов, которые указаны в варианте.

5) Тема 7. Работа с текстовыми файлами. Создание программы ввода, вывода и обработки данных из текстового файла с произвольной структурой.

6) Тема 7. Обработка структурированного набора данных с использованием базовых компонент. Создание программы ввода, вывода и обработки данных из текстового файла с структурированной структурой.

7) Тема 8. Разработка комплексной прикладной программы. Создание интерактивных игр и головоломок с математическими и логическими алгоритмами.

8) Тема 8. Динамизация сложных алгоритмов перемещения.

9) Тема 8. Разработка сложного многофункционального интерфейса в Delphi.

### 10.3 Перечень тем лабораторных занятий

1) Темы 2-5. Создание программы-тренажера для изучения иностранного языка с возможностью анализа результатов тестирования.

2) Темы 5, 6. Применение технологии Drag and Drop в Delphi.

3) Тема 7. Программный поиск файлов.

4) Тема 7. Работа с компонентом TWebBrowser.

5) Тема 8. Графические инструменты Delphi.

6) Тема 8. Программирование движущихся изображений.

### 10.4 Содержание самостоятельной работы студентов

#### Перечень видов СРС для студентов очной формы обучения на базе ОСО

Вид СРС	Форма отчетности	Вид контроля	Объем в часах
Подготовка к лекционным занятиям		участие на занятии	25
Подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий	рабочая тетрадь	участие на занятии	25
Подготовка к лабораторным работам		допуск к лабораторной работе	15
Подготовка отчета и защита всех видов работ	отчет	защита лабораторной работы	25
Проработка дополнительных тем, не	конспект	семинар	20

вошедших в лекционный материал			
Подготовка к контрольным мероприятиям		РК1 - тесты, РК2 - тесты, экзамен – тесты, билеты	10
Всего			120

### 10.5 Календарный график контрольных мероприятий текущей успеваемости для студентов на базе ОСО

1 рейтинг (1 семестр)											
Недели		Макс. балл за 1 занятие	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Максимальный балл			15	35		35		15			
Посещение и подготовка к лекциям	Вид СРС/форма отчетн.		ДЗЛ 1,2,3,4		ДЗЛ 5,6,7,8		ДЗЛ 9,10,11,12		ДЗЛ 13,14,15,16		16
	Форма контроля		У		У		У		У		
	Макс. балл	1	4		4		4		4		
Посещение и подготовка к практическим занятиям	Вид СРС/форма отчетн.		ДЗП1,2,3		ДЗП4,5,6		ДЗП7,8,9		ДЗП10,11,12		24
	Форма контроля		У		У		У		У		
	Макс. балл	2	6		6		6		6		
Посещение и подготовка к лабораторным работам	Вид СРС/форма отчетн.		ДЗлаб1		ДЗлаб2		ДЗлаб3		ДЗлаб4		8
	Форма контроля		Д		Д		Д		Д		
	Макс. балл	2	2		2		2		2		
Оформление и защита лабораторных работ	Вид СРС/форма отчетн.			О		О		О		О	12
	Форма контроля		ЗЛ1		ЗЛ2		ЗЛ3		ЗЛ4		
	Макс. балл	3	3		3		3		3		
Самостоятельное изучение материала	Вид СРС/форма отчетн.				ДЗ СИ1		ДЗ СИ2				20
	Форма контроля				К		К				
	Макс. балл	10			10		10				
Контроль знаний по темам дисциплины	Вид СРС/форма отчетн.				ПТД			ПДТ			20
	Форма контроля				Т1			Т2			
	Макс. балл	1			10			10			
2 рейтинг (1 семестр)											
Недели		Макс. балл за 1 занятие	1	2	3	4	5	6	7	Всего	
Максимальный балл			15	37		37		11			100
Посещение и подготовка к лекциям	Вид СРС/форма отчетн.		ДЗЛ 1,2,3,4		ДЗЛ 5,6,7,8		ДЗЛ 9,10,11,12		ДЗЛ 13,14		14
	Форма контроля		У		У		У		У		
	Макс. балл	1	4		4		4		2		
Посещение и подготовка к практическим занятиям	Вид СРС/форма отчетн.		ДЗП1,2,3		ДЗП4,5,6		ДЗП7,8,9		ДЗП10,11		22
	Форма контроля		У		У		У		У		
	Макс. балл	2	6		6		6		4		
Посещение и подготовка к лабораторным работам	Вид СРС/форма отчетн.		ДЗлаб1		ДЗлаб2		ДЗлаб3		ДЗлаб4		8
	Форма контроля		Д		Д		Д		Д		
	Макс. балл	2	2		2		2		2		
Оформление и защита лабораторных работ	Вид СРС/форма отчетн.			О		О		О		О	12
	Форма контроля		ЗЛ1		ЗЛ2		ЗЛ3		ЗЛ4		
	Макс. балл	3	3		3		3		3		
Самостоятельное изучение материала	Вид СРС/форма отчетн.				ДЗ СИ1		ДЗ СИ2				24
	Форма контроля				К		К				
	Макс. балл	12			12		12				
Контроль знаний по темам	Вид СРС/форма отчетн.				ПТД			ПДТ			20

дисциплины	Форма контроля			T1		T2	
	Макс. балл	10		10		10	

Условные обозначения: ДЗЛ 1 – домашнее задание на подготовку к лекциям №1; У – участие в учебном процессе; ДЗП 1 – домашнее задание на подготовку к практическим занятиям №1; ДЗлаб 1 – домашнее задание на подготовку к лабораторным занятиям №1; Д- допуск; О – отчет; ЗЛ1 - защита лабораторной работы №1; РКР1 – раздел №1 курсовой работы; П – проверка; ДЗСИ1 – домашнее задание №1 на самостоятельное изучение материала; К- коллоквиум; Е1 – тест №1.

Методика расчета итогового рейтинга по дисциплине:

Итоговый контроль по дисциплине, в соответствии с рабочим учебным планом, предусмотрен в виде экзамена и курсовой работы. Итоговый рейтинг по дисциплине в баллах определяется по формуле:

$$И = РД \cdot ВД_{РД} + ИК \cdot ВД_{ИК},$$

где РД – рейтинг допуск, т. е. баллы, набранные по итогам первого и второго рейтинга,

ИК – соответственно баллы, набранные на экзамене, определяемые по 100-бальной шкале;

ВДРД, ВДИК – весовые доли текущей успеваемости в течение семестра и видов итогового контроля в итоговом рейтинге по дисциплине.

$$РД = ((P1 + P2) * 0,7) / 2 + КР * 0,3$$

$$P1(2) = ТУ1(2) * 0,7 + РК1(2) * 0,3$$

где P1 и P2 – баллы, набранные по итогам первого и второго рейтинга,

КР – баллы, набранные за курсовую работу,

ТУ – итоговые оценки текущей успеваемости,

РК – баллы, набранные во время рубежного контроля.

Весовые доли по видам итогового контроля и текущей успеваемости

№ п/п	Вид итогового контроля	Вид контроля	Весовые доли
1	Экзамен (зачет)	Экзамен (зачет)	0,4
		Контроль текущей успеваемости	0,6

Итоговый рейтинг по дисциплине в баллах (И), в соответствии со шкалой оценки знаний обучающихся, переводится в цифровой эквивалент, буквенную и традиционную оценку и вносится в «Журнал учебных достижений обучающихся» и «Рейтинговую ведомость».

Шкала оценки знаний обучающихся



Итоговая оценка в баллах (И)	Цифровой эквивалент баллов (Ц)	Оценка в буквенной системе	Оценка по традиционной системе	
			Экзамен, диф. зачет	Зачет
95-100	4,00	A	Отлично	Зачтено
90-94	3,67	A-		
85-89	3,33	B+	Хорошо	
80-84	3,00	B		
75-79	2,67	B-		
70-74	2,33	C+	Удовлетворительно	
65-69	2,00	C		
60-64	1,67	C-		
55-59	1,33	D+		
50-54	1,00	D		
0-49	0,00	F	Неудовлетворительно	Не зачтено

В ведомость промежуточной аттестации по дисциплине и зачетную книжку студента проставляется итоговая оценка в традиционной форме.

Если обучающийся получил на экзамене оценку F, то его итоговый рейтинг по дисциплине не определяется, а в ведомости заносится оценка «неудовлетворительно».

### **11 Политика курса**

Каждый студент должен посещать все виды занятий, активно участвовать в обсуждениях и работе группы. Опоздания на любые виды аудиторных занятий мешают их нормальному проведению, поэтому опоздавшие более чем на 10 минут, не отмечаются как присутствующие на занятиях. Любые нарушения правил поведения на занятиях будут наказываться, вплоть до удаления из аудитории, а активная работа – поощряться.

За неоднократное демонстративное невыполнение заданий, неучастие в тестах или занятиях предусмотрены штрафные санкции в виде вычитания баллов, количество которых равно числу баллов, установленных по данному виду занятий.

Подготовка к каждому занятию обязательна, также как прочтение всего заданного материала. Она будет проверяться опросами во время практических занятий и тестами после изучения соответствующего раздела дисциплины (рубежный контроль - РК).

В семестре предусмотрено проведение рубежного контроля в виде тестирования по пройденному материалу из соответствующих разделов дисциплины.

При отсутствии студента во время проведения контрольного мероприятия по какой-либо причине его повторное проведение специально для пропустившего не предусмотрено.

В семестре предусмотрено два рубежных контроля по пройденному

материалу соответствующих разделов дисциплины.

## **12 Список литературы**

Основная:

- 1) Фаронов В.В. Delphi 6. Учебный курс.-М.: Издатель Молгачева С.В., 2003.-672с.,ил.
- 2) Бобровский С.И. Delphi 7. Учебный курс.-Спб.: Питер, 2004.-736с., ил.
- 3) Гофман В.Э., Хомоненко А.Д. Delphi 6. - СПб.: БХВ - Санкт-Петербург, 2001.-1152с: ил.
- 4) Архангельский А.Я. Delphi 5. Справочное пособие - М.: ЗАО «Издательство БИНОМ»,2001г.-768 с: ил.
- 5) Епанешников А., Епанешников В. Программирование в среде DELPHI: Учебное пособие:В 4-х частях. - М.: Диалог- мифи, 1998.

Дополнительная:

- 6) Федоров А. Г. Создание Windows-приложений в среде Delphi. - М.: ТОО фирма"КомпьютерПресс", 1998. - 287 с: ил.
- 7) Орлик С. В. Секреты Delphi на примерах: - М.: Бином, 1998. - 316 с.
- 8) Фаронов В.В., Шумаков П.В. Delphi 5. Руководство разработчика баз данных - М.:«Нолидж», 2000.-640., ил.
- 9) Дарахвелидзе П. Г., Марков Е. П. Delphi - среда визуального программирования. - СПбВНУ - Санкт-Петербург, 1999. - 287 с: ил.