

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра вищої математики та інформатики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор

_____Холін Ю. В.

“ _____ ” _____ 20__ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

_____Обчислювальна техніка та програмування_____

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність(напря́м) _____ 6.02303 прикладна лінгвістика _____
(шифр, назва спеціальності)

спеціалізація _____ 035.10 прикладна лінгвістика _____
(шифр, назва спеціалізації)

факультет _____ філологічний _____
(назва підрозділу)

2016 / 2017 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету математики і інформатики

“ _____ ” _____ 2016 року, протокол № _____

Розробники програми:

Перепелиця Олена Миколаївна , старший викладач кафедри вищої математики та інформатики факультету математики і інформатики.

Програму перезатверджено на засіданні кафедри вищої математики та інформатики

Протокол від “ 29 ” серпня _____ 2016 року № 11

Завідувач кафедри вищої математики та інформатики

_____ (Лисиця В.Т.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією

філологічного факультету

назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол № _____ від. “ _____ ” _____ 20__ р.

Голова методичної комісії _____ філологічного _____ факультету _____

_____ (Гноєва Н.І.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Обчислювальна техніка та програмування» складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки фахівців з вищою освітою за освітньо-кваліфікаційним першим бакалаврським рівнем.

(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

напряму 6.020303 філологія

спеціальності прикладна лінгвістика

спеціалізації 035.10 прикладна лінгвістика

Предметом вивчення навчальної дисципліни є знайомство з мовою програмування Turbo (або Borland) Pascal, також з інтегрованим середовищем Delphi 7(10), який базується на мові Object Pascal. Робота з базами даних у середовищі Delphi 7(10).

Програма навчальної дисципліни складається з таких розділів:

1. Мова програмування Turbo (або Borland) Pascal.
2. Об'єктно-орієнтоване середовище програмування Delphi.
3. Бази даних в об'єктно-орієнтованому середовищі програмування Delphi.

1. Опис навчальної дисципліни

- 1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є
 - a. познайомити студентів з базовими елементами мови програмування Turbo Pascal, необхідними для написання завершених програм;
 - b. допомогти студентам практично оволодіти мовою програмування Turbo Pascal;
 - c. допомогти у вивченні та освоєнні основних методів і прийомів програмування;
 - d. допомогти в отриманні навичок роботи з налагодження й тестування програм.
 - e. познайомити з базовими поняттями об'єктно-орієнтованого програмування, технологією розробки програм;
 - f. познайомити з об'єктно-орієнтованою мовою програмування Object Pascal, необхідним для створення розвинених елементів інтерфейсу додатків;
 - g. допомогти опанувати найважливішими засобами візуального конструювання, що надаються системою;
- 1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є прищепити студентам навички математичної формалізації задачі, розробки алгоритму та їх реалізації на мові програмування.
- 1.3. Кількість кредитів: 22 кредита.
- 1.4. Загальна кількість годин: 416 годин.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
<u>Нормативна</u> / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й, 2-й, 3-й	-й
Семестр	
2-й, 3-й, 4-й, 5-й	-й
Лекції	
96 год.	год.
Практичні, семінарські заняття	
192 год.	год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
408 год.	год.
Індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати навчання:

Згідно з вимогами освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, студенти мають досягти таких результатів навчання:

знати: основні елементи і конструкції мови, стандартні процедури та функції, основні елементи і конструкції об'єктно-орієнтованої мови програмування Object Pascal, принципи створення додатків в об'єктно-орієнтованій інтерактивній середовищі тощо;

вміти: виконувати постановку задачі, математично формалізувати і змодельовати задачу для подальшої реалізації її на комп'ютері, вибрати і розробити алгоритм, на основі якого потім написати програму, набрати і налагодити, а також створювати додатки різної складності від найпростіших до професійних.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Turbo Pascal.

Тема 1. Вступна лекція.

Поняття алгоритму. Програмування. Компілятор і аналізатор. Середовище Turbo Pascal. Основні прийоми роботи в середовищі Turbo Pascal. Структура програми. Перша програма. Типи даних. Перетворення даних і дії над ними.

Тема 2. Оператори мови.

Складовий оператор і порожній оператор. Умовний оператор, мітки і оператор переходу, введення / виведення на екран. Оператори повторень (цикли), оператор вибору.

Тема 3. Структуровані типи. Масиви. Одномірні масиви.

Опис типу масиву. Введення одновимірного масиву за допомогою функції Random. Виведення масиву на екран. Сортування одновимірних масивів. Зовнішня і внутрішня сортування. Сортування методом прямого вибору. Сортування методом прямого обміну. Сортування простими вставками.

Тема 4. Структуровані типи. Рядки.

Операції над рядками. Стандартні функції і процедури роботи з рядками. Множини. Визначення та завдання множин. Опис типу множини. Операції над множинами. Оператор приєднання.

Тема 5. Записи.

Структура оголошення типу запису. Багатовимірні масиви. Опис типу масиву. Введення багатовимірного масиву з клавіатури. Виведення масиву на екран.

Тема 6. Процедури та функції.

Локалізація імен. Опис підпрограм. Заголовок. Параметри. Передача параметрів за значенням і за посиланням.

Тема 7. Робота с файлами.

Доступ до файлів. Імена файлів. Логічні пристрої. Ініціювання файлу. Процедури та функції для роботи з файлами. Текстові файли. Типізований файл. Нетипізовані файли.

Тема 8. Застосування бібліотеки GRAPH.

Перехід в графічний режим і повернення в текстовий. Процедури та функції для роботи з графікою в середовищі Turbo Pascal.

Розділ 2. Об'єктно-орієнтоване середовище програмування Delphi.

Тема 1. Вступна лекція.

Введення в Delphi. Середовище Delphi. Характеристика проекту.

Тема 2. Розробка додатка.

Компіляція і виконання проекту. Розробка програми. Найпростіший додаток.

Тема 3. Створення інтерфейсу програми.

Визначення функціональності програми. Засоби інтегрованого середовища розробки.

Тема 4. Введення в ООП. Мова Object Pascal.

Зміст: Основні поняття. Алфавіт, словник мови, оператори. Структура програми.

Тема 5. Особливості ООП.

Основні принципи. Класи. Поля. Властивості. Методи.

Тема 6. Використання візуальних компонентів.

Загальна характеристика візуальних компонентів. Властивості. Події. Методи.

Тема 7. Робота з текстом.

Відображення тексту. Введення і редагування інформації. Однорядкові редактори. Багаторядкові редактори.

Тема 8. Робота зі списками.

Загальна характеристика списків. Простий список. Комбінований список.

Тема 9. Робота з кнопками.

Стандартна кнопка. Кнопка з малюнком. Кнопка швидкого доступу.

Тема 10. Використання перемикачів.

Перемикач з залежною фіксацією. Перемикач з незалежною фіксацією. Об'єднання елементів управління.

Тема 11. Форма.

Характеристики форми. Організація взаємодії форм. Особливості модальних форм. Процедури і функції, що реалізують діалоги.

Тема 12. Стандартні діалоги.

Вибір імені файлу. Вибір параметрів шрифту. Вибір кольору. Використання діалогового вікна в якості головного вікна програми.

Тема 13. Робота з меню.

Головне меню. Контекстне меню. Конструктор меню. Динамічне налаштування меню.

Тема 14. Властивість Items.

Каскадне меню. Клавіші швидкого виклику пункту меню. Маркери в пунктах меню. Додавання, вставка і видалення спадних меню.

Тема 15. Створення панелі інструментів.

Компоненти. Створення панелі інструментів. Динамічні панелі інструментів. Плаваючі панелі інструментів.

Тема 16. Панелі стану.

Створення рядка стану. Розбиття рядка стану на секції. Зміна вмісту рядка стану. Компонент CoolBar. Компонент StatusBar.

Тема 17. Робота з графікою.

Малювання при виконанні програми. Поверхня малювання. Анімація.
Графічні компоненти. Геометрична фігура. Графічний образ. Вікно малювання.

Розділ 3. Бази даних в об'єктно-орієнтованій середовищі програмування Delphi.

Тема 1. Вступна лекція.

Дані. Моделі даних. Етапи проектування бази даних. Рівні представлення інформації.

Тема 2. Модель предметної області.

Об'єкти і класи об'єктів. Зв'язки між класами об'єктів. Типи зв'язків у предметній області. Характеристика однозначності для бінарних зв'язків. Характеристика повноти зв'язку.

Тема 3. Реляційна модель даних.

Структура. Домен, атрибут. Ставлення. Схема відносини. Поняття ключа. Простий і складовою ключ. Операції реляційної моделі даних. Операції поновлення відносин. Операції над множинами. Операції реляційної алгебри.

Тема 4. Нормалізація відносин.

Аномалії схеми відношення. функціональні залежності
Нормальні форми. Багатозначні залежності. Властивості декомпозиції. Побудова реляційної моделі даних.

Тема 5. Засоби для роботи з базами даних.

Зміст: Таблиці формату dBase і Paradox. Інструментальні засоби. Компоненти.
Методи і способи доступу до даних.

Тема 6. Delphi и бази даних.

Створення таблиць бази даних. Опис полів. Завдання індексів. Завдання обмежень на значення полів. Завдання посилювальної цілісності. Завдання паролів. Завдання мовного драйвера.

Тема 7. Інструменти для роботи з базами даних.

Зміст: Програма Database Desktop. Створення таблиць бази даних у програмі Database Desktop. Зміна структури таблиці. Створення програми. Використання модуля даних.

Тема 8. Компоненти доступу до даних.

Набори даних. Особливості набору даних Table. Особливості набору даних Query. Об'єкти поля. Джерело даних. Візуальні компоненти для роботи з даними. Загальна характеристика візуальних компонентів: властивості, події, методи.

Тема 9. Відображення значення поля.

Відображення та редагування значення строкового поля. Відображення та вибір значення поля зі списку. Подання записів у табличному вигляді. Використання модифікованої сітки. Використання навігаційного інтерфейсу. Висновок графічних зображень. Побудова діаграм.

Тема 10. Локальні бази даних.

Навігаційний спосіб доступу до даних. Операції з таблицею БД. Сортування набору

даних. Навігація по набору даних.

Тема 11. Фільтрація записів.

Пошук записів. Модифікація набору даних. Робота зі зв'язаними таблицями.

Тема 12. Реляційний спосіб доступу до даних.

Основи мови SQL. Склад мови SQL. Реляційні операції. Команди мови маніпулювання даними. Загальний формат команди SELECT.

Тема 13. Функції мови SQL.

Визначення даних. Створення та видалення таблиці. Створення та видалення таблиці. Зміна складу полів таблиці. Створення та видалення індексу.

Тема 14. Опис оператора SELECT.

Відбір даних з таблиць. Управління полями. Просте умова відбору записів. Складні критерії відбору записів. Групування записів.

Тема 15. Модифікація записів.

Оновлення записів. Редагування записів. Вставка і видалення записів. Статичний і динамічний запити.

Тема 16. Інструментальні засоби.

Програма BDE Administrator. Робота з псевдонімами. Параметри драйвера. Системні установки. Робота з псевдонімами. Робота з SQL-запитами. Візуальне конструювання запитів.

Тема 17. Обробка виняткових ситуацій.

Види помилок. Клас виняткової ситуації в базах даних. Глобальна обробка виключень. Локальна обробка виключень.

Тема 18. Інструментальні засоби.

Сервер баз даних InterBase та компоненти InterBase Express. Створення звітів в Delphi.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Turbo Pascal												
Тема 1. Вступна лекція.	6	2	2			2						
Тема 2. Оператори мови.	16	2	4			10						
Тема 3. Структуровані типи. Масиви.	22	6	8			8						
Тема 4. Структуровані типи. Рядки.	22	4	7			11						
Тема 5. Записи.	13	4	2			7						
Тема 6. Процедури та функції.	21	6	5			10						
Тема 7. Робота с файлами.	10	4	2			4						
Тема 8. Застосування бібліотеки GRAPH.	10	4	2			4						
Разом за розділом 1	120	32	32			56						
Розділ 2. Об'єктно-орієнтоване середовище програмування Delphi.												
Тема 1. Вступна лекція.	24	2	4			8						
Тема 2. Розробка додатка.	24	2	10			12						
Тема 3. Створення інтерфейсу програми.	24	2	10			12						
Тема 4. Введення в ООП. Мова Object Pascal.	18	2	6			10						
Тема 5. Особливості ООП.	20	2	6			12						
Тема 6. Використання візуальних компонентів.	29	2	12			15						
Тема 7. Робота з текстом.	20	2	8			12						
Тема 8. Робота зі списками.	20	2	8			12						

Тема 9. Робота з кнопками.	18	2	6			10						
Тема 10. Використання перемикачів.	18	2	6			10						
Тема 11. Форма.	19	1	8			10						
Тема 12. Стандартні діалоги.	20	2	8			12						
Тема 13. Робота з меню.	26	2	10			14						
Тема 14. Властивість Items.	17	1	4			12						
Тема 15. Створення панелі інструментів.	24	2	8			14						
Тема 16. Панелі стану.	23	2	8			13						
Тема 17. Робота з графікою.	20	2	6			12						
Разом за розділом 2	360	32	128			200						
Розділ 3. Бази даних в об'єктно-орієнтованій середовищі програмування Delphi.												

Тема 1. Вступна лекція.	10	2	1			7						
Тема 2. Модель предметної області.	11	2	2			7						
Тема 3. Реляційна модель даних.	12	2	2			8						
Тема 4. Нормалізація відносин.	12	2	2			8						
Тема 5. Засоби для роботи з базами даних.	14	2	2			10						
Тема 6. Delphi і бази даних.	13	2	2			9						
Тема 7. Інструменти для роботи з базами даних.	13	2	2			9						
Тема 8. Компоненти доступу до даних.	13	2	2			9						
Тема 9. Відображення значення поля.	10	1	2			7						
Тема 10. Локальні бази даних.	12	2	2			8						
Тема 11. Фільтрація записів.	13	2	2			9						
Тема 12. Реляційний спосіб доступу до даних.	13	2	2			9						
Тема 13. Функції мови SQL.	16	2	2			12						
Тема 14. Опис оператора SELECT.	14	2	2			10						
Тема 15. Модифікація записів.	11	2	2			7						
Тема 16. Інструментальні засоби.	11	1	1			9						
Тема 17. Обробка виняткових ситуацій.	8	1	1			6						
Тема 18. Інструментальні засоби.	10	1	1			8						
Разом за розділом 3	216	32	32			152						
Усього годин	696	96	192			408						

4. Теми практичних занять

Розділ 1.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основные приемы работы в среде Турбо Паскаля.	2
2	Первая программа. Преобразования данных и действия над ними.	2
3	Условный оператор, метки и оператор перехода, ввод/вывод на экран.	4
4	Операторы циклов, оператор выбора. Выражения, операции.	6
5	Одномерные массивы. Описание типа массива. Ввод одномерного массива с помощью функции Random. Вывод массива на экран.	12
6	Сортировка методом прямого выбора. Сортировка методом прямого обмена. Сортировка простыми вставками.	6
7	Многомерные массивы. Описание типа массива. Ввод многомерного массива с помощью функции Random. Ввод многомерного массива с клавиатуры. Вывод массива на экран.	8
8	Процедуры и функции.	8
9	Записи. Структура объявления типа записи. Оператор присоединения.	4
10	Определение и задание множеств. Описание типа множества. Операции над множествами.	4
11	Строки. Операции над строками. Стандартные функции и процедуры работы со строками.	8
12	Доступ к файлам. Имена файлов. Логические устройства. Инициация файла.	2
13	Процедуры и функции для работы с файлами.	4
14	Процедуры и функции для работы с графикой в среде Турбо Паскаля.	2
	Разом	72

Розділ 2.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Создание нового приложения. Установка заголовка окна. Запуск приложения.	4
2	Использование компонентов. Вставка визуальных компонентов. Изменение свойств компонентов.	4
3	Разработка приложений на базе компонентов Delphi. Компоненты категории Standard.	4
4	Разработка приложений на базе компонентов Delphi. Компоненты категории Additional.	4
5	Разработка приложений на базе компонентов Delphi. Компоненты категории Dialogs.	4
6	Разработка приложений с использованием компонента Image. Приложение «Электронный альбом»	4
7	Кнопки вызова команд. Флажки опций. Кнопки с зависимой	4

	фиксацией. Группы кнопок.	
8	Кнопки вызова команд. Флажки опций. Кнопки с зависимой фиксацией. Группы кнопок.	4
9	Компоненты Bevel и Panel. Использование компонентов GroupBox. Использование компонентов RadioGroup	4
10	Создание экранных форм. Сохранение экранных форм в составе проекта. Свойства экранных форм.	4
11	Оформление экранной формы. Полоса прокрутки. Вывод окна формы поверх остальных окон. Формирование окна заставки.	4
12	Создание главного меню. Раскрывающееся меню. Всплывающие меню. Пункты меню. Имитация выбора команд.	4
13	Обработка событий кнопок мыши. Левая и правая кнопка мыши. Клавиатура. Обработка нажатия клавиши клавиатуры.	4
14	Таблицы. Создание таблиц, перемещение по строкам таблицы, расчеты.	4
15	Строка состояния. Создание и использование строки состояния.	4
16	Создание многооконного приложения, разработка интерфейса программы. Создание дистрибутива приложения.	4
17	Защита индивидуальной работы	4

Розділ 3.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Создание базы данных с помощью программы Microsoft Access. Импортирование БД в Delphi	2
2.	Работа с мастером форм баз данных.	2
3.	Создание базы данных с помощью программы Database Desktop.	2
4.	Редактирование существующей базы данных. Программирование интерактивных событий в БД.	2
5.	Создание связанных таблиц в базе данных. Создание навигационного интерфейса к БД.	2
6.	Создание приложения «Архитектурные памятники С. - Петербурга». Использование графических изображений.	2
7.	Программирование приложений для БД модели «главный-подчиненный».	2
8.	Использование в приложениях простых и комбинированных списков. Навигация в базе данных.	2
9.	Компонент Query. Создание и редактирование приложения с помощью компонента Query. Реляционный способ доступа к источникам данных.	2
10.	Редактор построения SQL-запросов	2
11.	Работа с SQL-запросами.	2
12.	Визуальное построение SQL-запросов.	2
13.	Применение SQL-запросов для модификации данных в БД.	2
14.	Проектирование БД. Описание задачи. Создание	2

	архитектуры БД. Определение ключей и индексов. Построение логической модели БД.	
15.	Определение СУБД, построение физической модели БД.	2
16.	Создание приложения. Применение визуальных и невидимых компонентов. Разработка навигации приложения.	4
17.	Создание приложений с использованием функций API	2
18.	Разом	36

5. Самостійна робота

Розділ 1.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Форма контролю
1	Основные приемы работы в среде Turbo Паскаля.	2	
2	Преобразования данных и действия над ними.	4	
3	Элементы языка. Алфавит, идентификаторы, константы.	6	
4	Выражения, операции. Простые типы.	6	
5	Порядковые типы. Целые типы. Логический тип. Символьный тип. Перечисленный тип.	10	
6	Совместимость и преобразование типов.	6	
7	Методы сортировки.	8	
8	Сортировка многомерных массивов.	8	
9	Передача параметров по значению и по ссылке.	4	
10	Структура объявления типа записи. Оператор присоединения.	4	
11	Операции над множествами.	6	
12	Операции над строками.	2	
13	Логические устройства.	2	
14	Применение библиотеки GRAPH.	4	
	Разом	72	

Розділ 2.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Форма контролю
1	Файл проекта. Файлы формы. Файлы модулей. Файл ресурсов. Параметры проекта.	2	
2	Подготовка среды к созданию нового приложения. Установка заголовка окна. Запуск приложения.	4	
3	Программирование с использованием компонентов. Вставка визуальных компонентов.	4	
4	Типы данных. Простые типы данных.	4	

	Структурные типы данных. Выражения, операции.		
5	Библиотека визуальных компонентов.	4	
6	Примеры приложений. Компоненты категории Standard.	4	
7	Разработка приложений на базе компонентов Delphi. Компоненты категорий Additional и Dialogs.	2	
8	Использование компонента Image.	2	
9	Кнопки вызова команд. Флажки опций. Кнопки с зависимой фиксацией. Группы кнопок.	2	
10	Компоненты Bevel и Panel. Использование компонентов GroupBox. Использование компонентов RadioGroup	2	
11	Экранные формы и модули. Сохранение экранных форм в составе проекта. Свойства экранных форм.	2	
12	Оформление экранной формы. Полоса прокрутки. Вывод окна формы поверх остальных окон. Формирование окна заставки.	2	
13	Раскрывающееся меню. Всплывающие меню. Пункты меню. Имитация выбора команд.	2	
14	Правая кнопка мыши. Другие методы вызова всплывающего меню. Замена строк меню.	2	
15	Компоненты SpeedButton. Группы компонентов SpeedButton.	2	
16	Использование функции Format. Поиск компонентов. Отображение состояния клавиатуры. Элементы управления в составе CoolBar. Объекты StatusBar, управляемые программой.	2	
	Разом	42	

Розділ 3.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
1	Программа BDE Administrator. Работа с псевдонимами. Параметры драйвера. Системные установки. Программа Database Desktop.	2	
2	Таблицы формата dBase и Paradox. Инструментальные средства. Компоненты. Методы и способы	2	

	доступа к данным.		
3	Технология создания информационной системы. Задание ссылочной целостности. Задание паролей. Задание языкового драйвера.	2	
4	Использование модуля данных. Компоненты доступа к данным. Наборы данных. Общая характеристика визуальных компонентов: свойства, события, методы.	2	
5	Использование навигационного интерфейса. Вывод графических изображений. Построение диаграмм.	2	
6	Статический и динамический запросы. Функции языка SQL.	2	
7	Работа с SQL-запросами. Визуальное конструирование запросов.	2	
8	Инструментальные средства. Программа BDE Administrator. Работа с псевдонимами.	2	
9	Параметры драйвера. Системные установки.	2	
10	Программа Database Desktop. Редактирование записей таблиц.	2	
11	Виды ошибок. Класс исключительной ситуации в базах данных. Глобальная обработка исключений. Локальная обработка исключений.	2	
	Разом	22	

6. Індивідуальні завдання.

Індивідуальні завдання планом навчальної дисципліни не передбачаються.

7. Методи контролю.

Відповіді студентів на практичних заняттях, звіти по самостійних роботах, звіти по індивідуальних завданнях, перевірка домашнього завдання, поточний контроль на лекціях, виконання контрольних робіт.

8. Схема нарахування балів.

Приклад для заліку. Розділ 1.

Поточне тестування та самостійна робота								Сума
Розділ 1								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	100
10	12	12	15	12	15	12	12	

T1, T2, ... T8 – теми розділу 1.

Приклад для заліку. Розділ 2.

Поточне контроль та самостійна робота																	Контроль-на робота	Сума
Розділ 2																		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	15	100
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		

T1, T2, ... T17 – теми розділу 2.

Приклад для екзамену. Розділ 3.

Поточне тестування та самостійна робота																	Контрольна робота	Разом	Екзамен	Сума
Розділ 3																				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	9	60	40	100
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				

T1, T2, ... T17 – теми розділу 1.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

9. Рекомендована література

1. Програма навчальної дисципліни.
2. Підручники та задачники.
3. Набори практичних завдань для поточного контролю.
4. Завдання для контрольних робіт.
5. Екзаменаційні білети.

Основна література

1. Фаронов В.В. Turbo Pascal – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 1056с.: ил.
2. Гуденко Д. А., Петроченко Д. В. Сборник задач по программированию – СПб.: Питер, 2003. – 472с.: ил.
3. Пильщиков В.Н. Сборник упражнений по языку Паскаль: Учебное пособие для ВУЗов. – М.: Наука, 1989. – 160с.
4. Гофман В.Э., Хомоненко А.Д. Delphi 7. – СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2008. – 800с.:ил.
5. Том Сван Delphi™4 Библия разработчика: Диалектика Киев, Москва, Санкт-Петербург, 1998. - 672с.;ил.
6. Симонович С.В., Евсеев Г.А. Занимательное программирование: Delphi – М.: АСТ – ПРЕСС КНИГА: Инфорком – Пресс, 2001. – 368с.

7. Культин Н.Б. Delphi в задачах и примерах. – СПб.: БХВ – Петербург, 2007. – 288 с.:ил.
8. Фленов М.Е. Программирование в Delphi глазами хакера. – СПб.: БХВ – Петербург, 2005. – 368 с.:ил.

Інформаційні ресурси, методичне забезпечення

1. М. Э. Абрамян. Электронный задачник по программированию.
2. Наборы практичних завдань та лекцій.