

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Кафедра комп'ютерних наук

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Зав. кафедри

к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ О.В. Строкань

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«МЕТОДИ І ЗАСОБИ КОМП'ЮТЕРНИХ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»**

для здобувачів ступеня вищої освіти “Магістр”  
зі спеціальності 122 ”Комп'ютерні науки”  
(на основі ОС „Бакалавр”)

Факультет інженерії та комп'ютерних технологій



Робоча програма навчальної дисципліни „Методи і засоби комп'ютерних інформаційних технологій” для здобувачів ступеня вищої освіти “Магістр” зі спеціальності 122 „Комп'ютерні науки”, (на основі ОС „Бакалавр”). - Мелітополь, ТДАТУ. - 10 с.

Розробник: Лубко Д.В., к.т.н., доцент

Робоча програма розглянута на засіданні кафедри комп'ютерних наук

Протокол №1 від 28 серпня 2019 року

Завідувач кафедри КН

доц. \_\_\_\_\_ О.В. Строкань

Схвалено методичною комісією факультету ЕКТ зі спеціальності 122 „Комп'ютерні науки”, ступеня вищої освіти “Магістр”

Протокол №\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2019 року

Голова доц. \_\_\_\_\_ Нестерчук Д.М.

## 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		<b>денна форма навчання</b>	
Кількість кредитів - <b>3</b>	Галузь знань: <b>12 «Інформаційні технології»</b>	<b>Нормативна</b>	
Загальна кількість годин – <b>90 годин</b>	Спеціальність <b>122 „Комп'ютерні науки”</b>	Курс	Семестр
Змістових модулів – <b>2</b>		<b>М1</b>	<b>2-й</b>
Тижневе навантаження: аудиторних занять – <b>4 год.</b> самостійна робота студента – <b>6 год.</b>	Ступінь вищої освіти: <b>«Магістр»</b>	<b>Вид занять</b>	<b>Кількість годин</b>
		Лекції	<b>26 год.</b>
		Лабораторні заняття	<b>26 год.</b>
		Практичні заняття	-
		Семінарські заняття	-
		Самостійна робота	<b>38 год.</b>
		Форма контролю: <i>Екзамен</i>	

## 2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета** дисципліни „Методи і засоби комп'ютерних інформаційних технологій” – формування системи знань з основ програмування та практичних навиків роботи з прикладним програмним забезпеченням та середовищем програмування. Визначення та ознайомлення з основами алгоритмізації за допомогою мови Visual Basic. Вивчення загальних принципів об'єктно-орієнтованого програмування (ООП) та отримання навичок практичного застосування ООП при розв'язанні типових задач за допомогою мови програмування Visual Basic. Мати уявлення про основні тенденції розвитку сучасних інформаційних технологій.

**Завдання** дисципліни „Методи і засоби комп'ютерних інформаційних технологій” - навчити студентів застосовувати основні прийоми та методи ООП в своїй професійній діяльності.

В результаті вивчення дисципліни „Комп'ютери та комп'ютерні технології” студент повинен

**знати:**

- основні властивості і вимоги до алгоритмів;
- основні алгоритмічні структури;
- принципи програмування додатків різних типів;
- вимоги до створення програм за допомогою середовища візуального програмування Visual Basic.

**вміти:**

- за допомогою мови Visual Basic створювати додатки для розв'язання лінійних задач;
- створювати за допомогою мови Visual Basic проекти з різними типами даних;
- створювати за допомогою мови Visual Basic додатки на базі розгалужених алгоритмів;
- застосовувати оператори умовного циклу для розв'язання лінійних задач за допомогою мови Visual Basic;
- створювати за допомогою мови Visual Basic проекти з різними типами даних з використанням одно та двовимірних масивів.

### **3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

#### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1: «VISUAL BASIC (ч.1)».**

##### **ТЕМА 1. Знайомство з середовищем програмування Visual Basic**

Історія Visual Basic. Призначення середовища програмування. Основні поняття ООП Visual Basic.

##### **ТЕМА 2. Початок роботи у Visual Basic**

Початкові відомості роботи в середовищі Visual Basic, вивчаються елементи середовища програмування, порядок встановлення елементів на форму і управління розміщенням елементів.

##### **ТЕМА 3. Принципи роботи у Visual Basic**

Розглядаються способи використання елементів керування Visual Basic при створенні додатків, елементи середовища програмування, основні операції, що використовуються при роботі в Visual Basic.

#### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2: «VISUAL BASIC (ч.2)».**

##### **ТЕМА 4. Основні елементи керування. Форми**

Середовище Visual Basic. Форма. Мітка. Командна кнопка. Текстове поле. Перемикачі. Фрейми. Списки.

##### **ТЕМА 5. Основні елементи програмування. Лінійні алгоритми.**

Константи, змінні. Арифметичні операції. Математичні функції. Символьні змінні, строкові функції. Лінійний алгоритм.

##### **ТЕМА 6. Розгалужені алгоритми**

Алгоритми обробки масивів. Логічні оператори. Функції перетворення типів даних. Розгалужені алгоритми.

##### **ТЕМА 7. Основні елементи програмування. Масиви.**

Масиви змінних. Масиви елементів керування. Обробка елементів масиву.

## 4 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб	сем. (пр.)	СРС	
<b>Змістовий модуль 1. Visual Basic</b>							
1	Лекція 1	Visual Basic. Введення	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 1	Знайомство з середовищем програмування Visual Basic	-	2	-	-	2,5
	Самостійна робота 1	Константи, змінні	-	-	-	3	1,5
2	Лекція 2	VB. Розробка лінійних програм. Умови. Цикли.	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 2	Елементи керування та їх властивості	-	2	-	-	2,5
	Самостійна робота 2	Строкові функції Visual Basic	-	-	-	3	1,5
3	Лекція 3	VB. Цикли. Умовні оператори.	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 3	Розробка лінійної програми в середовищі Visual Basic	-	2	-	-	2,5
	Самостійна робота 3	Вбудовані математичні функції Visual Basic	-	-	-	3	1,5
4	Лекція 4	Visual Basic. Масиви.	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 4	Проектування додатків, що реалізують розгалужені обчислювальні процеси	-	2	-	-	2,5
	Самостійна робота 4	Процедура, види процедур Visual Basic	-	-	-	3	1,5
5	Лекція 5	Масиви у Visual Basic (ч.2)	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 5	Циклічні програми у Visual Basic	-	2	-	-	2,5
	Самостійна	Математичні оператори Visual	-	-	-	3	2

	робота 5	Basic					
--	----------	-------	--	--	--	--	--



Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лек	лаб	сем. (пр.)	СРС	
6	Лекція 6	Visual Basic. Строкові функції	3	-	-	-	-
	Лабораторна робота 6	Робота з масивами	-	3	-	-	2,5
	Самостійна робота 6	Правила організації вводу-виводу даних в Visual Basic	-	-	-	4	2
7	ПМК-1	Підсумковий контроль за змістовий модуль 1	-	-	-	-	10
8							
<b>Всього за змістовий модуль 1 - 35 годин.</b>			<b>13</b>	<b>13</b>	<b>-</b>	<b>19</b>	<b>35</b>
<b>Змістовий модуль 2. Visual Basic</b>							
9	Лекція 1	Visual Basic.	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 1	Рядкові змінні	-	2	-	-	3
	Самостійна робота 1	Мережні системи та сервіси електронної пошти	-	-	-	4	2
10	Лекція 2	Пошук елементів	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 2	Пошук мінімального елемента масиву	-	2	-	-	3
	Самостійна робота 2	Вивчення теорії та підготовка по лабораторної роботи	-	-	-	4	2
11	Лекція 3	Сортування елементів	3	-	-	-	-
	Лабораторна робота 3	Багатовимірні масиви	-	3	-	-	3
	Самостійна робота 3	Вивчення теорії та підготовка по лабораторної роботи	-	-	-	4	2
12	Лекція 4	Метод перебору	3	-	-	-	-
	Лабораторна робота 4	Пошук в масиві методом перебору	-	3	-	-	3
	Самостійна робота 4	Вивчення теорії та підготовка по лабораторної роботи	-	-	-	4	2

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб	сем. (пр.)	СРС	
13	Лекція 5	Мультимедійні можливості	3	-	-	-	-
	Лабораторна робота 5	Сортування елементів масиву методом „бульбашки”	-	3	-	-	3
	Самостійна робота 5	Вивчення теорії та підготовка по лабораторної роботи	-	-	-	3	2
14	ПМК-2	Підсумковий контроль за змістовий модуль 2	-	-	-	-	10
15							
<b><i>Всього за змістовий модуль 2 – 35 годин.</i></b>			<b><i>13</i></b>	<b><i>13</i></b>	<b><i>-</i></b>	<b><i>19</i></b>	<b><i>35</i></b>
<b><i>Екзамен</i></b>							<b><i>30</i></b>
<b><i>Всього з навчальної дисципліни - 90 год.</i></b>							<b><i>100</i></b>

## **5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ №1**

1. Історія Visual Basic.
2. Основні поняття об'єктно-орієнтованого програмування. Середовище Visual Basic.
3. Елементи робочої області Visual Basic.
4. Функціональне призначення пунктів меню. Панель інструментів.
5. Натроювання параметрів форми. Елементи керування формою.
6. Панель елементів керування і компонентів користувача (ToolBox).
7. Вікно Проект (Project).
8. Вікно Властивості (Properties).
9. Вікно Програма (Code).
10. Процедура, види процедур.
11. Константи, змінні.
12. Строкові функції Visual Basic.
13. Математичні оператори Visual Basic. Вбудовані математичні функції.
14. Елемент Image, його властивості.
15. Елемент PictureBox, його властивості.
16. Елемент CommandButton, його властивості
17. Елемент Timer, його властивості.
18. Вікно повідомлення MsgBox, його властивості.
19. Правила організації вводу-виводу даних в Visual Basic.
20. Оператори вводу-виводу даних.
21. Основні властивості мітки (Label).
22. Основні властивості текстового поля (TextBox).
23. Основні властивості та події кнопки (CommandButton).
24. Процедура, види процедур.
25. Елемент CheckBox, його властивості.
26. Елемент OptionBox, його властивості.
27. Конструкція If...Then.

## **ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ №2**

1. Конструкція Select...Case.
2. Циклічні конструкції Visual Basic.
3. Параметри циклу For...Next
4. Циклічна конструкція Do...Loop.
5. Алгоритм обчислення суми ряду, приклади.
6. Алгоритм обчислення добутку ряду, приклади.
7. алгоритм обчислення кількості елементів ряду, приклади
8. Поняття масиву, різновиди масивів.

9. Одномірний масив, типи даних масивів.
10. Оператор опису масивів DIM, його синтаксис і призначення.
11. Як одержати доступ до елемента масиву.
12. Оператор OPTION BASE, його синтаксис і призначення.
13. Оператор ERASE, його синтаксис і призначення.
14. Функція SPLIT, її синтаксис та призначення.
15. Оператор REDIM, її синтаксис та призначення.
16. Основні алгоритми (підрахунок суми, кількості і т.ін.).
17. Алгоритми обробки масивів, способи уведення даних у масив.
18. Алгоритми обробки масивів, виведення масиву на екран використовуючи графічне поле (PictureBox).
19. Алгоритми обробки масивів, пошук максимального (мінімального) елементів.
20. Алгоритми обробки масивів, виключення елемента з масиву.
21. Алгоритми обробки масивів, сортування масиву.
22. Елементи для роботи з графікою.
23. Об'єкти для роботи з зображеннями.
24. Мультимедіа в Visual Basic.
25. Алгоритм. Основні алгоритмічні структури.

## 6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Сергеев В.С. Visual Basic 6.0. Наиболее полное руководство для профессиональной работы в среде Visual Basic 6.0 [Текст] / В.С. Сергеев. СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 992 с.
2. Браун С. Visual Basic 6. Учебный курс. [Текст] / С. Браун. СПб.: Питер, 2001. – 648 с.
3. Ташков П. Работа в Интернете. Энциклопедия [Текст] / П. Ташков. СПб.: Питер, 2010. – 598 с.

## 7. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Навчально-інформаційний портал ТДАТУ <http://nip.tsatu.edu.ua>
2. Наукова бібліотека ТДАТУ <http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka/>
3. Методичний кабінет кафедри КН.
4. Сайт кафедри КН.
5. Джерела Інтернет.