

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

Кафедра комп'ютерних наук

Завідувач кафедри КН

В.о. завідувача кафедри КН

доц. Ш Сергій ШАРОВ

31 серпня 20 21 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

„Комп'ютери та комп'ютерні технології”

для здобувачів ступеня вищої освіти “Бакалавр”
зі спеціальності 141 „Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”
за ОПП Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
(на основі повної загальної середньої освіти)

факультет енергетики і комп'ютерних технологій

2021–2022 н.рік

Робоча програма «Комп'ютери та комп'ютерні технології» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 141 „Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка” за ОПП Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (на основі повної загальної середньої освіти). Мелітополь, ТДАТУ – 12 с.

Розробник: к.т.н., доцент Лубко Д.В.

Робоча програма розглянута на засіданні кафедри комп'ютерних наук
протокол № 1 від «27» 08 2021 року

В.о. завідувача кафедри КН

доц.  Сергій ШАРОВ

Схвалено методичною комісією факультету енергетики і комп'ютерних технологій зі спеціальності 141 „Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка” за ОПП Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (на основі повної загальної середньої освіти)

Протокол № 1 від «31» 08 2021 року

Голова, доцент  Діна НЕСТЕРЧУК

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		<u>денна форма навчання</u>	
Кількість кредитів - 4	Галузь знань 14 “<u>Електрична інженерія</u>”	<u>обов’язкова</u>	
Загальна кількість годин – 120	Спеціальність: 141 <u>„Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”</u>	Курс	Семестр
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Тижневе навантаження: аудиторних занять – 4 год. самостійна робота студента – 5	Ступінь вищої освіти: <u>„Бакалавр”</u>	Вид занять	Кількість годин
		Лекції	22 год.
		Лабораторні заняття	34 год.
		Практичні заняття	-
		Семінарські заняття	-
		Самостійна робота	64 год.
		Форма контролю: <u>екзамен</u>	

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою дисципліни “Комп’ютери та комп’ютерні технології” (ККТ) є отримання студентами знань із галузі комп’ютерної техніки, програмного забезпечення, розробки алгоритмів та програмування, набуття практичних навичок роботи на ПК із застосуванням сучасних пакетів прикладних програм загального та спеціального призначення, реалізації алгоритмів обробки інформації на алгоритмічній мові.

Завданням дисципліни “Комп’ютери та комп’ютерні технології” є вивчення загальних положень роботи в офісних пакетах Microsoft Word та Microsoft Excel, а також набуття глибоких навичок їх практичного застосування для розв’язання поточних проблем та інженерних задач. Крім того вивчення та ознайомлення з основами алгоритмізації за допомогою мови Visual Basic.

Результати навчання (з урахуванням soft skills)

Інтегральна компетентність

Здатність розв’язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов

Загальні компетентності:

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК8. Здатність працювати автономно.

Фахові компетентності

ФК1. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1 Microsoft Word. Microsoft Excel

Тема 1. Робота з текстом у Microsoft Word

[3, 4, 6-9, 11-18, 20-21, конспект лекцій за темою 1]

1.1 Робота з текстом у Microsoft Word

Формується система знань та практичних навиків роботи з принципів редагування тексту у Microsoft Word.

Тема 2. Робота зі списками у Microsoft Word

[3, 4, 6-9, 11-18, 20-21, конспект лекцій за темою 2]

2.1 Робота зі списками у Microsoft Word

Формується система знань та практичних навиків роботи з принципів роботи зі списками у Microsoft Word.

Тема 3. Робота з колонками у Microsoft Word

[3, 4, 6-9, 11-18, 20-21, конспект лекцій за темою 3]

3.1 Робота з колонками у Microsoft Word

Формується система знань та практичних навиків роботи з принципів роботи з колонками у Microsoft Word.

Тема 4. Робота з таблицями у Microsoft Word

[3, 4, 6-9, 11-18, 20-21, конспект лекцій за темою 4]

4.1 Робота з таблицями у Microsoft Word

Формується система знань та практичних навиків роботи з принципів роботи з таблицями у Microsoft Word.

Тема 5. Робота з формулами у Microsoft Word

[3, 4, 6-9, 11-18, 20-21, конспект лекцій за темою 5]

5.1 Робота з формулами у Microsoft Word

Формується система знань та практичних навиків роботи з принципів роботи з формулами у Microsoft Word.

Тема 6. Робота з рисунками у Microsoft Word

[3, 4, 6-9, 11-18, 20-21, конспект лекцій за темою 6]

6.1 Робота з рисунками у Microsoft Word

Формується система знань та практичних навиків роботи з принципів роботи щ рисунками у Microsoft Word.

Змістовий модуль 2 Visual Basic**Тема 1. Введення в електронні таблиці Microsoft Excel**

[1, 2, 5, 10, 19, конспект лекцій за темою 1]

1.1 Загальні відомості. Завантаження. Операції з Книгами та Листами.

1.2 Робота з рядками, стовпцями та комітками. Створення та збереження документів електронних таблиць.

Тема 2. Робота у Microsoft Excel

[1, 2, 5, 10, 19, конспект лекцій за темою 2]

2.1 Введення даних в електронні таблиці. Автозаповнення комірок. Форматування комірок

2.2 Адресація комірок. Відносні та абсолютні посилання

Тема 3. Робота з формулами у Microsoft Excel

[1, 2, 5, 10, 19, конспект лекцій за темою 3]

3.1 Введення формул та функцій. Приклади.

3.2 Робота з формулами та вбудованими функціями.

Тема 4. Особливості роботи та робота з графікою у Microsoft Excel

[1, 2, 5, 10, 19, конспект лекцій за темою 4]

4.1 Особливості роботи Excel (сортування даних, умовне форматування, автофільтри, проміжні підсумки).

4.2 Робота з графікою та з діаграмами

Тема 5. Принципи побудови діаграм і графіків у Microsoft Excel

[1, 2, 5, 10, 19, конспект лекцій за темою 5]

5.1. Діаграми та графіки у Microsoft Excel

5.2 Графічний спосіб розв'язання системи рівнянь. Зведені таблиці у Excel

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб	сем. (пр.)	СРС	
Змістовий модуль 1. Microsoft Word. Microsoft Excel							
1	Лекційне заняття 1	Робота з текстом у Microsoft Word. Робота зі списками у Microsoft Word	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 1	Word. Редагування тексту. Робота зі списками	-	4	-	-	2,5
	Самостійна робота 1	Підготовка до практичного заняття	-	-	-	5	1,4
2	Лекційне заняття 2	Робота з таблицями у Microsoft Word. Робота з формулами у Microsoft Word	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 2	Робота з таблицями. Робота з формулами. Робота з рисунками	-	4	-	-	2,5
	Самостійна робота 2	Підготовка до практичного заняття	-	-	-	5	1,4
3	Лекційне заняття 3	Введення в електронні таблиці Microsoft Excel. Робота у Microsoft Excel	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 3	Робота з електронними таблицями	-	4	-	-	2,5
	Самостійна робота 3	Підготовка до практичного заняття	-	-	-	5	1,4
4	Лекційне заняття 4	Робота з формулами у Microsoft Excel	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 4	Обчислення в Microsoft Excel	-	2	-	-	2,5
	Самостійна робота 4	Підготовка до практичного заняття	-	-	-	5	1,4

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб	сем. (пр.)	СРС	
5	Лекційне заняття 5	Особливості роботи та робота з графікою у Microsoft Excel	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 5	Функції в Microsoft Excel	-	2	-	-	2,5
	Самостійна робота 5	Підготовка до практичного заняття	-	-	-	5	1,4
6	Лекційне заняття 6	Принципи побудови діаграм і графіків у Microsoft Excel	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 6	Побудова графіків та діаграм в Microsoft Excel	-	2	-	-	2,5
	Самостійна робота 6	Підготовка до практичного заняття	-	-	-	5	1,5
7, 8	Самостійна робота	Підготовка до ПМК1	-	-	-	4	1,5
	ПМК-1	Підсумковий контроль за змістовий модуль 1	-	-	-	-	10
Всього за змістовий модуль 1: 64 год.			12	18	-	34	35
Змістовий модуль 2. Visual Basic							
9	Лекційне заняття 1	Знайомство з Visual Basic	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 1	Елементи керування у Visual Basic	-	2	-	-	3
	Самостійна робота 1	Підготовка до практичного заняття	-	-	-	5	1,6
10	Лекційне заняття 2	Visual Basic. Введення. Опис основних елементів керування	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 2	Розробка лінійної програми у Visual Basic	-	2	-	-	3
	Самостійна робота 2	Підготовка до практичного заняття	-	-	-	5	1,6

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб	сем. (пр.)	СРС	
11	Лекційне заняття 3	Основи програмування на VB. Функції	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 3	Розгалужені програми у Visual Basic	-	4	-	-	3
	Самостійна робота 3	Підготовка до практичного заняття	-	-	-	5	1,6
12	Лекційне заняття 4	Розгалужені алгоритми	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 4	Циклічні програми у Visual Basic	-	4	-	-	3
	Самостійна робота 4	Підготовка до практичного заняття	-	-	-	5	1,6
13	Лекційне заняття 5	Масиви	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 5	Масиви у Visual Basic	-	4	-	-	3
	Самостійна робота 5	Підготовка до практичного заняття	-	-	-	5	1,6
14,15	Самостійна робота	Підготовка до ПМК2	-	-	-	5	2
	ПМК-2	Підсумковий контроль за змістовий модуль 1	-	-	-	-	10
Всього за змістовий модуль 2: 56 годин			10	16	-	30	35
Екзамен							30
Всього з навчальної дисципліни 64+56=120 год.							100

5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВІ МОДУЛЬНІ КОНТРОЛІ

Підсумковий модульний контроль 1

Тема: Microsoft Word

1. Які параметри шрифту Ви знаєте?
2. Як змінити параметри шрифту?
3. Як змінюється міжрядковий інтервал в абзацах?

4. Як встановити відступ першого рядка абзацу?
5. Як знайти потрібне слово або символ у документі?
6. Як змінити колір шрифту?
7. Як скопіювати фрагмент тексту?
8. Як перемістити фрагмент тексту?
9. Які види списків вам відомі?
10. Як змінити маркер списку?
11. Як змінити нумерацію списку?
12. Як створити багаторівневий список?
13. Як змінити нумерований список?
14. Як змінити величину поля на сторінці?
15. Які способи створення таблиці Вам відомі?
16. Як змінити ширину стовпців (висоту рядків) таблиці?
17. Як змінити напрямок тексту в комірках таблиці та як об'єднати комірки?
18. Як розбити одну комірку таблиці на кілька комірок?
19. Як залити виділені комірки таблиці кольором?
20. Як змінити границі комірок таблиці та тип лінії границь комірок таблиці?
21. Як змінити товщину ліній границі таблиці?
22. Як вставити, видалити комірки таблиці?
23. Як викликати панель інструментів Рисование за допомогою рядка меню?
24. Яка кнопка викликає панель інструментів Рисование?
25. Як змінити обтікання рисунка текстом?
26. Як побудувати коло, квадрат?
27. Як виконати зафарбовування замкнутої області?
28. Як змінити тип лінії границі області рисунка?
29. Для чого використовується групування графічних об'єктів?
30. Для чого використовується розгрупування графічних об'єктів?
31. Як виконати групування декількох об'єктів?
32. Як виконати розгрупування декількох об'єктів?
33. Які способи заливання застосовуються до графічних об'єктів?

Тема: Microsoft Excel

1. Поняття Робочої Книги?
2. Як зберегти Книгу під новим ім'ям?
3. Поняття маркера автозаповнення?
4. Для чого використовується маркер автозаповнення?
5. Як виділити кілька діапазонів несуміжних комірок?
6. Для чого застосовується Автозаповнення?
7. Як розрахувати значення в декількох комірках, використовуючи одну формулу?
8. Описати призначення функції Автосуми.
9. Як перейменувати Лист?
10. Як видалити вміст діапазону комірок?
11. Як скопіювати дані з однієї книги в іншу?

12. Призначення та порядок створення формул?
13. Вбудовані функції електронних таблиць?
14. Що таке абсолютна адресація?
15. Що таке відносна адресація?
16. Дати поняття вбудованої функції?
17. Назвіть відомі Вам способи вставки функцій?
18. Як вкласти одну функцію в іншу?
19. Наведіть приклад знаходження тригонометричних функцій?
20. Дати поняття та навести приклади використання логічних функцій?
21. Як вирішити завдання із трьома та більше умовами?
22. Що таке діаграма?
23. Перерахуйте основні типи діаграм.
24. З яких елементів складаються діаграми?
25. Опишіть послідовність створення діаграм з використанням Майстра діаграм.
26. Яке меню використовується для зміни діаграм? Які команди воно містить?
27. За допомогою якої панелі інструментів можна змінити діаграму? Перерахуйте її основні інструменти.
28. Для чого застосовується Автозаповнення?
29. Сформулювати поняття і дати ознаки абсолютного посилання.
30. Перелічити елементи та основні типи діаграм.
31. Як викликається майстер діаграм? Алгоритм побудови діаграми.
32. Як змінити розташування легенди?
33. Як змінити розміри і місце розташування діаграми і її елементів?
34. Для відображення яких даних використовується гістограма?
35. Що таке лінійчата діаграма?
36. Для відображення яких даних використовуються графіки?
37. У яких випадках доцільно використовувати кругові діаграми?

Підсумковий модульний контроль 2

1. Історія Visual Basic.
2. Основні поняття об'єктно-орієнтованого програмування.
3. Середовище Visual Basic.
4. Елементи робочої області Visual Basic.
5. Функціональне призначення пунктів меню. Панель інструментів.
6. Налаштування параметрів форми. Елементи керування формою.
7. Панель елементів керування і компонентів користувача (ToolBox).
8. Вікно Проект (Project). 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 (ComandButton).
24. Процедура, види процедур.
25. Елемент Checkbox, його властивості.
26. Елемент OptionBox, його властивості.
27. Конструкція If...Then.
28. Конструкція Select...Case.
29. Циклічні конструкції Visual Basic.
30. Параметри циклу For...Next
31. Циклічна конструкція Do...Loop.
32. Алгоритм обчислення суми ряду, приклади.
33. Алгоритм обчислення добутку ряду, приклади.
34. алгоритм обчислення кількості елементів ряду, приклади
35. Поняття масиву, різновиди масивів.
36. Одномірний масив, типи даних масивів.
37. Оператор опису масивів DIM, його синтаксис і призначення.
38. Як одержати доступ до елемента масиву.
39. Оператор OPTION BASE, його синтаксис і призначення.
40. Оператор ERASE, його синтаксис і призначення.
41. Функція SPLIT, її синтаксис та призначення.
42. Оператор REDIM, її синтаксис та призначення.
43. Основні алгоритми (підрахунок суми, кількості і т.ін.).
44. Алгоритми обробки масивів, способи введення даних у масив.
45. Алгоритми обробки масивів, виведення масиву на екран використовуючи графічне поле (PictureBox).
46. Алгоритми обробки масивів, пошук максимального (мінімального) елементів.
47. Алгоритми обробки масивів, виключення елемента з масиву.
48. Алгоритми обробки масивів, сортування масиву.
49. Елементи для роботи з графікою.
50. Об'єкти для роботи з зображеннями.
51. Мультимедіа в Visual Basic.
52. Алгоритм. Основні алгоритмічні структури.

6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Леонтьев В.П. Window 7. Office 2010. Энциклопедические справочники. – М.:Олма медиа групп, 2010, - 768 с.
2. Тихомиров А. Самоучитель Microsoft Office 2007. Все программы пакета. - М.: Наука и техника, 2008, - 616 с.
3. Смирнова О.В. Word 2007 на практике. -М: Феникс, 2009, - 160 с.
4. Краинский И. Word 2007. Популярный самоучитель. / СПб.:Питер, 2008, - 240 с.
5. Уокенбах Д. Microsoft Office Excel 2007. Библия пользователя. –К.: Вильямс, 2008, - 816 с.
6. Стоцкий Ю. Office 2007. Самоучитель. - СПб.: Питер, 2008. - 456 с.
7. Краинский И. Word 2007. Популярный самоучитель. - СПб. : Питер, 2008. - 240 с.
8. Голышева А.В. Word 2007 «без воды». Все, что нужно для уверенной работы. - СПб.: Наука и Техника, 2008. - 192 с.
9. Симонович С.В. Эффективная работа: MS Word 2007. - СПб.: Питер, 2008. – 366 с.
10. Васильев А. Microsoft Office 2007. Новые возможности. - СПб: Питер, 2007. - 548 с.
11. Симонович С. Эффективная работа. MS Word 2007. - СПб.: Эффективная работа, 2008. - 640 с.

Допоміжна

12. Сурядный А. Word 2007. Секреты и трюки. - М.: АСТ, 2009. - 448 с.
13. Швабе Р. Текстовый редактор Microsoft Word 2007. Пошагово, наглядно, доступно. - М.: НТ Пресс, 2008. - 400 с.
14. Джонсон С. Microsoft Word 2007. - М.: НТ Пресс, 2008. - 480 с.
15. Глушаков С. Microsoft Word 2007. Лучший самоучитель. - М. : АСТ, 2008. - 320 с.
16. Симонович С. Microsoft Word 2007. Практический справочник. - СПб.: Эффективная работа, 2008. - 480 с.
17. Ланджер М. Создание резюме, писем, визитных карточек и флаеров в Word 2003. - М.: НТ Пресс, 2005. - 152 с.
18. Гровер К. Word 2007. Недостающее руководство. - СПб.: BHV, 2008. - 480 с.
19. Сергеев А.П. Microsoft Office 2010. Самоучитель. – Из-во: Вильямс, 2010. - 624 с.
20. Несен А.В. Microsoft Word 2010. От новичка к профессионалу. – Солон-Пресс, 2011. – 448 с.
21. Мирошниченко П.П. Word 2010. Создание и редактирование текстовых документов. – Из-во: Наука и техника, 2010. – 192 с.

7. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Освітній портал ТДАТУ <http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=255>
2. Наукова бібліотека ТДАТУ <http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka/>
3. Сайт кафедри <http://www.tsatu.edu.ua/kn/course/kompjutery-ta-kompjuterni-tehnolohiji/>