

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра кібернетики та інформатики**

**«Затверджую»  
Завідувач кафедри**

**«02» 09 2020 р.  
*Агаджанова* (С.В. Агаджанова)**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)**

**Інформатика**

**Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія  
(шифр і назва спеціальності)**

**Освітньо-професійна програма підготовки спеціалістів за першим рівнем  
вищої освіти за спеціальністю 192 “Будівництво та цивільна інженерія”**

**Факультет: будівельний**

**2020 – 2021 навчальний рік**

Робоча програма з дисципліни “Інформатика” для студентів за спеціальністю  
**192 Будівництво та цивільна інженерія.**

Розробник: Долгіх Я.В., доцент кафедри кібернетики та інформатики, к.е.н.,  
доцент

\_\_\_\_\_ Долгіх Я.В. \_\_\_\_\_ (С) \_\_\_\_\_  
прізвище, ініціали підпис

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри кібернетики та інформатики.  
Протокол №10 від “17” червня 2020 року.

**Завідувач кафедри  
кібернетики та інформатики** \_\_\_\_\_ (Агаджанова С.В.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

**Погоджено:**

Гарант освітньо-професійної програми  
(керівник проектної групи) \_\_\_\_\_ (В.В. Душин)

Декан будівельного факультету \_\_\_\_\_ (Нагорний М.В.)

Декан факультету  
економіки та менеджменту \_\_\_\_\_ (Строченко Н.І.)

Методист відділу якості освіти,  
ліцензування та акредитації \_\_\_\_\_ ( )

Зареєстровано в електронній базі: дата: \_\_\_\_\_ 02.09 \_\_\_\_\_ 2020 р.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра кібернетики та інформатики**

**«Затверджую»  
Завідувач кафедри**

**«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.  
\_\_\_\_\_ ( С.В. Агаджанова)**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)**

**Інформатика**

**Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія  
(шифр і назва спеціальності)**

**Освітньо-професійна програма підготовки спеціалістів за першим рівнем  
вищої освіти за спеціальністю 192 “Будівництво та цивільна інженерія”**

**Факультет: будівельний**

**2020 – 2021 навчальний рік**



## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів: <b>4</b>	Галузь знань: <b>19 “Архітектура та будівництво”</b> (шифр і назва)	<i>Нормативна</i>	
Модулів – <b>3</b>	Спеціальність: <b>192 Будівництво та цивільна інженерія</b> (шифр і назва)	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів: <b>4</b>		2020-2021-й	
		<b>Курс</b>	
		1	
		<b>Семестр</b>	
		1	
		<b>Лекції</b>	
Загальна кількість годин: <b>90</b>	Освітній ступінь: <i>бакалавр</i>	8	
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		8	
		<b>Лабораторні</b>	
		-	
		<b>Самостійна робота</b>	
		74	
		<b>Індивідуальні завдання:</b>	
	-		
	<b>Вид контролю:</b>		
	залік		

**Примітка.** Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: для заочної форми навчання - 18/82 (16/90).

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета навчальної дисципліни «Інформатика(загальний курс)»:** формування сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, набуття практичних навичок роботи на сучасній комп'ютерній техніці і використання сучасних інформаційних технологій для розв'язання різноманітних задач в практичній діяльності за фахом.

**Завдання:**

- навчання основам інформатики як науки про інформацію та дані;
- навчання роботі на персональному комп'ютері (у ОС Windows) з найбільш поширеними пакетами прикладного програмного забезпечення Microsoft Office.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:**

**знати:**

**Модуль 1.**

Правила безпеки роботи на ЕОМ, основні визначення інформатики: „інформатика”, „інформація”, „інформаційна система”, „інформаційні технології”, „операційна система”, „файл”, „папка”, „операційна оболонка”, склад ПЕОМ, структуру програмного забезпечення ЕОМ, класифікацію вірусів, основні антивірусні програми, сутність процесів архівації і розархівації, основні програми-архіватори, інтерфейс текстового редактору Word, основні операції введення та редагування текстів та об’єктів. Призначення табличного процесора Microsoft Excel, структуру вікна Microsoft Excel, об’єкти MS Excel: робоча книга, робочий лист, лист діаграм, лист макросів, діалоговий лист. Форматування даних в EXCEL. Засоби адресації. Повну адресу клітини Excel.

### **Модуль 2.**

Формули та функції в EXCEL: математичні функції, статистичні функції, текстові функції. Логічні функції, фінансові функції; призначення макросів в Excel, засоби створення, перегляду, редагування та особливості їх застосування.

Функціональні можливості мови VBA в середовищі MS Excel. Склад та структуру, особливості створення та використання об’єктів VBA в середовищі MS Excel. Поняття бази даних в MS Excel, обмеження та особливості створення і використання; призначення макросів в Excel, засоби створення, перегляду, редагування та особливості їх застосування. Функціональні можливості мови VBA в середовищі MS Excel. Склад та структуру, особливості створення та використання об’єктів VBA в середовищі MS Excel. Поняття бази даних в MS Excel, обмеження та особливості створення і використання.

### **Модуль 3.**

Вимоги до баз даних. Структура баз даних з файловою організацією. Мережева модель даних. Ієрахічна модель даних. Реляційна модель даних. ER-модель.

Головні концепції реляційної бази даних. Домени, відносини, кортежі, атрибути. Типи зв’язків, що використовуються в реляційних базах даних. Теорія реляційної моделі. Структура реляційних даних. Математичні відношення. Властивості відношень. Реляційні ключі. Реляційна алгебра. Нормалізація даних. Мета нормалізації даних. Надлишковість даних та аномалії оновлення даних. Функціональні залежності. Перша та друга нормальні форми.

Головні можливості Access. Формування бази даних. Особливості проектування багато табличних баз даних. Запити, їх структура та формування. Запити як форма пошуку інформації. Пошук, вилучення, заміна та введення даних за допомогою запитів. Багатотабличні запити. Використання форм для запису та редагування даних. Розширені засоби введення даних. Відображення даних та обмін з іншими програмними комплексами. Призначення та формування звітів. Сервісні засоби баз даних.

**вміти:**

### **Модуль 1.**

- працювати з операційною системою Windows: робочим столом; панеллю завдань; ярликами; вікнами; головним системним меню; папками “Мой компьютер”, “Корзина”; завантажувати додатки Windows; стандартні додатки Windows. Створювати титульну сторінку до звіту про виконання лабораторних і практичних робіт з предмету “Інформатика та КТ” засобами текстового редактора Microsoft Word. Копіювати фрагменти, працювати з таблицями, списками і колонками в текстовому редакторі Microsoft Word. Створювати документи складної структури. Виконувати найпростіші обчислювання в MS Excel, формувати дані в Excel. Будувати діаграми. Створювати складні таблиці, застосовувати відносні та абсолютні адресації.

### **Модуль 2.**

- Використовувати логічні функції Excel. Застосовувати логічні функції Excel при розв’язанні задачі табулювання функцій. Використовувати фінансові функції Excel. Створювати, редагувати та формувати графіки та діаграми; створювати макроси за допомогою макрореєстра, зберігати макроси, виконувати та редагувати макроси,

використовувати абсолютні та відносні адреси при створенні макросів. Табулювати функції з використанням функції користувача, розробленої на VBA. Прогнозувати значення з використанням Диспетчера сценарієв. Створювати бази даних з використанням форми даних, сортувати дані, здійснювати вибірку даних за допомогою Автофільтра та Раширеного фільтра.

### **Модуль 3.**

- проектувати базу даних в середовищі СУБД MS Access, розробляти структуру БД, задавати властивості полів, створювати таблиці БД, встановлювати між ними зв'язки, використовувати поле підстановок; здійснювати порядкування, пошук та фільтрацію даних в СУБД Access, будувати запити на вибірку, запити та форми з розрахунковими полями, звіти з групуванням по певному полю.

## **3. Програма навчальної дисципліни**

Вчена рада СНАУ. Протокол № 8 от 29.04.16р.

### **Змістовий модуль 1. Предмет та основні поняття Інформатики.**

**Тема 1. Загальні відомості про інформацію, інформаційні системи та обчислювальні машини.** Інформатика: предмет та завдання. Роль інформатики у сучасному суспільстві. Поняття про інформацію; її властивості. Інформація і дані.

Апаратне забезпечення ЕОМ. Загальна характеристика. Стан, тенденції розвитку та покоління ЕОМ. Персональні комп'ютери, їх місце у сучасних інформаційних системах та форми використання.

Принципи побудови обчислювальної машини Джона фон Неймана. Принципи побудови ЕОМ першого покоління. ЕОМ другого покоління. Принципи побудови. Електронно-обчислювальні машини ІВМ РС. Принципи побудови ЕОМ четвертого покоління. Створення ЕОМ штучного інтелекту – машин п'ятого покоління.

**Тема 2. Класифікація програмного забезпечення. Структура програмного забезпечення ПК.** Програмне забезпечення. Основні поняття. Задача. Класи програмних продуктів. Інструментарій технології програмування. Засоби для створення додатків. Мови і системи програмування. Класифікація мов програмування, в основі якої є синтаксис утворення його конструкцій. Системне програмне забезпечення. Пакети прикладних програм. Базове програмне забезпечення. Пакети прикладних програм. Тенденції розвитку програмного забезпечення.

**Тема 3. Поняття операційної системи, класифікація операційних систем, тенденції розвитку операційних систем.** Загальні відомості. Призначення операційної системи. Концепція та характеристики операційних систем Windows. Виникнення та розвиток графічного інтерфейсу користувача, його місце у програмному забезпеченні персонального комп'ютера.

**Тема 4. Системне програмне забезпечення: сервісні програми.** Архіватори і антивіруси. Програми обслуговування магнітних дисків. Програми діагностики, дефрагментації, видалення файлів.

**Тема 5. Поняття про комп'ютерні мережі. Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет.** Основні поняття теорії комп'ютерних мереж. Архітектура комп'ютерних мереж. Еталонна модель OSI. Класифікація комп'ютерних мереж. Структурні елементи комп'ютерних мереж, характеристика.

### **Змістовий модуль 2. Основи роботи з табличним процесором MS Excel.**

**Тема 6. Основи роботи у середовищі табличного процесора MS Excel.** Загальна характеристика табличного процесора, структура вікна MS Excel. Об'єкти MS Excel: робоча книга, робочий лист (електронна таблиця), лист діаграм, лист макросів, діалоговий лист.

Управління об'єктами у середовищі MS Excel: налагодження параметрів робочої книги: зміна кількості сторінок, їх назви, місця розташування. Структура робочого листа. Основні поняття: активна комірка, блок комірок, абсолютна і відносна адресація, введення найпростіших формул. Типи даних MS Excel та формати даних прийняти за замовченням. Рядок формул та її призначення.

**Тема 7. Створення, редагування та форматування електронних таблиць.** Типові операції редагування даних електронної таблиці: зміна та редагування змісту комірок; копіювання блоку комірок в одну або декілька областей таблиці; переміщення блоку комірок; видалення блоку комірок; вставка блоку комірок. Типові операції форматування даних електронної таблиці: налагодження форматів даних; зміна типу, розміру та кольору шрифтів; вирівнювання змісту комірок та оформлення рамками; захист клітинок, листів та робочих книг. Встановлення параметрів сторінки: нумерація сторінок; вставка колонтитулів та інше. Попередній перегляд та друк таблиць. Управління файлами(книгами) в середовищі MS Excel. Створення нового файлу, загрузка існуючого, збереження файлу під новим іменем, вікно відкриття файлу, пошук файлу за заданими атрибутами.

**Тема 8. Робота з функціями і формулами.** Поняття про та принципи їх роботи: поняття про конструктори WIZARDS; принципи їх роботи: конструктор діаграм, конструктор функцій. Призначення та коротка характеристика. Табличні обчислення, функції та інформаційні зв'язки між таблицями, групові імена. Конструктор функцій: створення, редагування функцій за його допомогою. Апарат математичної обробки та аналізу даних в середовищі MS Excel: матричні та табличні функції.

### **Змістовий модуль 3. Аналіз даних та основи автоматизації у MS Excel**

**Тема 9. Створення, редагування і форматування графіків та діаграм.** Призначення та основні поняття і об'єкти Конструктора діаграм: поняття про діаграму, ряд даних, категорія, легенда, маркер, ось значень, область діаграми, область побудови діаграми. Типи діаграм, особливості і обмеження використання. Створення та оформлення діаграм. Інтерфейс діалогових вікон *Конструктора діаграм*. Режими створення діаграм: в робочому листі таблиці, в окремому листі діаграм. Налагодження параметрів та друкування діаграм. Типові операції редагування та форматування об'єктів діаграми за допомогою головного та контекстного меню: зміна типу діаграми, додавання та вилучення легенди, додавання нових рядів даних, вилучення рядів даних, форматування маркерів, вісів та областей діаграм, створення та вилучення текстових об'єктів.

**Тема 10. Робота з базами даних у середовищі MS Excel.** Поняття про бази даних (список) у середовищі MS Excel, обмеження та особливості створення і використання. Типові операції роботи з базами даних MS Excel. Впорядкування та пошук даних в базі. Використання форм для введення та редагування даних бази. Типи та технологія встановлення фільтрів. Функції обробки таблиць як бази даних і правила їх використання. Розрахунок загальних підсумків в базах даних і таблицях з використанням команд меню *Данные*. Вставка загальних підсумків на лист з використанням команди *Итоги*. Підведення підсумків за допомогою команди *Группа и структура*. Підведення підсумків за даними декількох таблиць з використанням команди *Консолидация*. Робота з зовнішніми базами даних: експорт та імпорт даних, проблеми інформаційної сумісності.

**Тема 11. Аналіз даних у середовищі MS Excel.** Майстер функцій, логічні функції ЕСЛИ, СУММЕСЛИ та СЧЕТЕСЛИ, функції пошуку рішення та підбору параметру. Налагодження та використання пакету аналізу. Огляд функціональних можливостей та приклади використання. Макроси, їх призначення та особливості використання у середовищі MS Excel. Робота з макросами: створення макросу за допомогою *Макрорекодера* та його збереження; виконання та редагування макросу. Використання абсолютних та відносних адрес при створенні макросів.

### **Змістовий модуль 4. Основні технології роботи з об'єктами баз даних у MS Access.**

**Тема 12. Основи побудови бази даних.** Введення в базу даних: поняття про базу даних; концепція бази даних; архітектура систем управління базою даних (СУБД); функціональні



можливості СУБД; моделі даних. Інфологічна модель даних: поняття про інформаційний об'єкт; нормалізація відношень; типи зв'язків та їх характеристика; поняття про ключ та його типи (первинний і зовнішній); обмеження цілісності; побудова інфологічної моделі. База даних реляційного типу: реляційна структура даних; реляційна база даних; маніпулювання реляційними даними; етапи проектування структури бази даних. Визначення та призначення MS Access, його особливості та можливості. Основні об'єкти бази даних MS Access: таблиці, запити, форми, звіти, макроси, модулі та їх коротка характеристика.

**Тема 13. Технологія створення, редагування та керування таблицями бази даних MS Access.** Технологія створення нової бази даних MS Access. Інтерфейс прикладного вікна та вікна бази даних. Інформаційні таблиці - основа бази даних MS Access. Структура таблиць в базі даних MS Access: поняття про поля, запис, властивості поля, властивості таблиці. Типи даних MS Access. Режими створення та перегляду даних таблиці. Введення, перегляд та редагування даних таблиці, редагування структури таблиці. Налаштування і редагування властивостей полів. Визначення ключових полів. Поняття про зв'язок; типи зв'язку між таблицями в базі даних MS Access. Встановлення та редагування зв'язків між таблицями у вікні *Схема даних*. Інтерфейс вікна *Схема даних* та технологія керування його об'єктами. Забезпечення цілісності даних в базі даних MS Access. Робота з даними в режимі *Таблиця*. Запуск і структура вікна представлення даних в режимі *Таблиця*. Зміна макету представлення таблиці на екрані. Робота з записами таблиці в режимі *Таблиця*: дозапис, видалення, копіювання, пошук, сортування.

## Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма навчання						Заочна форма навчання					
	Усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1. Класифікація ЕОМ за призначенням і принципом обробки інформації. Структура та склад ЕОМ.</b>												
<b>Змістовий модуль 1. Предмет та основні поняття Інформатики.</b>												
<b>Тема 1.</b> Загальні відомості про інформацію, інформаційні системи та обчислювальні машини.							2,5	0,5				2
<b>Тема 2.</b> Класифікація програмного забезпечення. Структура програмного забезпечення ПК.							2,5	0,5				2
<b>Тема 3.</b> Поняття операційної системи, класифікація операційних систем, тенденції розвитку операційних систем.							6,5	0,5				6
<b>Тема 4.</b> Системне програмне забезпечення: сервісні програми.							6					6
<b>Тема 5.</b> Поняття про комп'ютерні мережі. Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет.							6,5	0,5				6
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>							<b>24</b>	<b>2</b>				<b>22</b>

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма навчання						Заочна форма навчання					
	Усьо-го	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 2. Табличний процесор Excel. Основні поняття.</b>												
<b>Змістовий модуль 2. Основи роботи з табличним процесором MS Excel</b>												
<b>Тема 6.</b> Основи роботи у середовищі табличного процесора MS Excel							5	2		1		2
<b>Тема 7.</b> Створення, редагування та форматування електронних таблиць.							9			1		8
<b>Тема 8.</b> Робота з функціями і формулами							13	2		3		8
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>							<b>27</b>	<b>4</b>		<b>5</b>		<b>18</b>
<b>Змістовий модуль 3. Аналіз даних та основи автоматизації у MS Excel</b>												
<b>Тема 9.</b> Створення, редагування і форматування графіків та діаграм							3			1		2
<b>Тема 10.</b> Робота з базами даних у середовищі MS Excel.							10			2		8
<b>Тема 11.</b> Аналіз даних у середовищі MS Excel							8					8
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>							<b>21</b>			<b>3</b>		<b>18</b>
<b>Модуль 3. Основи баз даних та технології роботи з базами даних.</b>												
<b>Змістовий модуль 4. Основні технології роботи з об'єктами баз даних у MS Access.</b>												
<b>Тема 12.</b> Основи побудови баз даних							10	2				8
<b>Тема 13.</b> Технологія створення, редагування та керування таблицями бази даних MS Access.							8					8

Разом за змістовим модулем 4							18	2				16
Усього годин							90	8	8			74

#### 4. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<p><b>Лекція 1.</b>  <b>Тема 1. Загальні відомості про інформацію, інформаційні системи та обчислювальні машини.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Інформатика: предмет та завдання. Роль інформатики у сучасному суспільстві. Поняття про інформацію; її властивості. Інформація і дані.</li> <li>Структура «інформатики»</li> <li>Основні принципи побудови ЕОМ</li> <li>Апаратне забезпечення ЕОМ.</li> </ol> <p><b>Тема 2. Класифікація програмного забезпечення. Структура програмного забезпечення ПК.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Програмне забезпечення. Основні поняття. Задача.</li> <li>Класи програмних продуктів: інструментарій технології програмування ( засоби для створення додатків, мови і системи програмування), системне програмне забезпечення, пакети прикладних програм.</li> <li>Базове програмне забезпечення: основне (операційні системи, операційні оболонки, мережеві операційні системи) та сервісне.</li> </ol> <p><b>Тема 3. Поняття операційної системи, класифікація операційних систем, тенденції розвитку операційних систем.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Базові поняття.</li> <li>Історія розробки і розвитку.</li> <li>Основні функції.</li> <li>Класифікація ОС.</li> <li>Компоненти структури ОС</li> <li>Концепція та характеристики операційних систем Windows.</li> </ol> <p><b>Тема 5. Поняття про комп'ютерні мережі. Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Визначення та призначення комп'ютерних мереж.</li> <li>Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет.</li> </ol>	2
2	<p><b>Лекція 2.</b>  <b>Тема 6. Основи роботи у середовищі табличного процесора MS Excel.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Історія створення та розвитку табличних процесорів.</li> <li>Основні сфери застосування ЕТ</li> <li>Інтерфейс табличного процесора</li> <li>Виділення областей таблиці.</li> <li>Видалення, копіювання, переміщення даних.</li> <li>Редагування значень комірки Форматування комірок.</li> <li>Типи даних в MS Excel.</li> </ol>	2
3	<p><b>Лекція 3.</b>  <b>Тема 8. Робота з функціями і формулами.</b></p>	2

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Табличні обчислення, функції та інформаційні зв'язки між таблицями, групові імена.</li> <li>2. Конструктор функцій: створення, редагування функцій за його допомогою.</li> </ol>	
4	<b>Лекція 4.</b>	2
	<b>Тема 12. Основи побудови баз даних</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття про базу даних.</li> <li>2. Архітектура систем управління базою даних (СУБД), функціональні можливості СУБД.</li> <li>3. Моделі даних.</li> <li>4. База даних реляційного типу.</li> <li>5. Визначення та призначення MS Access.</li> <li>6. Основні об'єкти бази даних MS Access.</li> </ol>	
	<b>Разом</b>	<b>8</b>

### 6. Теми лабораторно-практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<i>Лабораторна робота № 1.</i> Найпростіші обчислювання, форматування даних в Excel.	2
2	<i>Лабораторна робота № 2.</i> Табулювання функції. Побудова графіків, діаграм.	2
3	<i>Лабораторна робота № 3.</i> Використання логічних функцій Excel.	2
4	<i>Лабораторна робота № 4.</i> База даних в Excel. Вибірка з бази даних.	2
	<b>Разом</b>	<b>8</b>

### 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<b>Тема 1. Загальні відомості про інформацію, інформаційні системи та обчислювальні машини.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Інформатика: предмет та завдання. Роль інформатики у сучасному суспільстві. Поняття про інформацію; її властивості. Інформація і дані.</li> <li>2. Структура «інформатики»</li> <li>3. Основні принципи побудови ЕОМ</li> <li>4. Апаратне забезпечення ЕОМ</li> </ol>	2
2	<b>Тема 2. Класифікація програмного забезпечення. Структура програмного забезпечення ПК.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Програмне забезпечення. Основні поняття. Задача.</li> <li>2. Класи програмних продуктів: інструментарій технології програмування ( засоби для створення додатків, мови і системи програмування), системне програмне забезпечення, пакети прикладних програм.</li> <li>3. Базове програмне забезпечення: основне (операційні системи, операційні оболонки, мережеві операційні системи) та сервісне.</li> </ol>	2
3	<b>Тема 3. Поняття операційної системи, класифікація операційних систем, тенденції розвитку операційних систем.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базові поняття</li> <li>2. Історія розробки і розвитку</li> <li>3. Основні функції.</li> </ol>	6

	<p>4. Класифікація ОС</p> <p>5. Компоненти структури ОС</p> <p>6. Концепція та характеристики операційних систем Windows.</p>	
4	<p><b>Тема 4. Системне програмне забезпечення: сервісні програми.</b></p> <p>1. Поняття про вірус.</p> <p>2. Історична довідка.</p> <p>3. Класифікація вірусів.</p> <p>4. Антивірусні програми, їх класифікація.</p> <p>5. Поняття про архівацію, архівний файл.</p> <p>6. Класифікація архівів. Програми-архіватори.</p> <p>7. Форматування дисків.</p> <p>8. Дефрагментація дисків.</p> <p>9. Відновлення інформації на дисках.</p>	6
5	<p><b>Тема 5. Поняття про комп'ютерні мережі. Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет.</b></p> <p>1. Загальна характеристика апаратних та технічних засобів комп'ютерних мереж.</p> <p>2. Класифікація комп'ютерних мереж.</p>	6
6	<p><b>Тема 6. Основи роботи у середовищі табличного процесора MS Excel</b></p> <p>1. Об'єкти MS Excel, управління об'єктами у середовищі MS Excel.</p> <p>2. Структура робочого листа. Основні поняття: активна комірка, блок комірок, абсолютна і відносна адресація, введення найпростіших формул.</p> <p>3. Рядок формул та її призначення.</p>	2
7	<p><b>Тема 7. Створення, редагування та форматування електронних таблиць.</b></p> <p>1. Типові операції редагування даних електронної таблиці.</p> <p>2. Типові операції форматування даних електронної таблиці.</p> <p>3. Встановлення параметрів сторінки.</p> <p>4. Управління файлами (книгами) в середовищі MS Excel.</p>	8
8	<p><b>Тема 8. Робота з функціями і формулами.</b></p> <p>1. Апарат математичної обробки та аналізу даних в середовищі MS Excel: матричні та табличні функції.</p>	8
9	<p><b>Тема 9. Створення, редагування і форматування графіків та діаграм</b></p>	2
10	<p><b>Тема 10. Робота з базами даних у середовищі MS Excel.</b></p> <p>1. Розрахунок загальних підсумків в базах даних і таблицях з використанням команд меню <i>Данные</i>. Вставка загальних підсумків на лист з використанням команди <i>Итоги</i>. Підведення підсумків за допомогою команди <i>Группа и структура</i>. Підведення підсумків за даними декількох таблиць з використання команди <i>Консолидация</i>.</p> <p>2. Робота з зовнішніми базами даних: експорт та імпорт даних, проблеми інформаційної сумісності.</p>	8
11	<p><b>Тема 11. Аналіз даних у середовищі MS Excel.</b></p> <p>1. Прогнозування значень з використанням апарату аналізу «что-если».</p> <p>2. Налаштування та використання пакету аналізу. Огляд функціональних можливостей та приклади використання.</p> <p>3. Аналіз даних з використанням апарату <i>Подбор параметров</i> та <i>Поиск решений</i>.</p>	8

12	<b>Тема 12. Основи побудови баз даних</b> 1. Побудова інфологічної моделі. 2. Етапи проектування бази даних. 3. Нормалізація відношень. 4. Типи зв'язків між відношеннями. 5. Ключі відношень.	8
13	<b>Тема 13. Технологія створення, редагування та використання звітів у базі даних MS Access.</b> 1. Поняття про звіт, типи та режими створення: звітів. Особливості створення звітів у середовищі СУБД MS Access. 2. Інтерфейс та структура діалогового вікна для створення і редагування макету звіту в СУБД MS Access. 3. Елементи макету звіту та їх призначення. 4. Характеристика панелі елементів керування 5. Створення обчислювальних полів у звітах. 6. Підсумки у звітах 7. Поняття про запити в базах даних	8
	<b>Разом</b>	<b>74</b>

## 8. Методи навчання

### 1. Методи навчання за джерелом знань:

- 1.1. *Словесні*: розповідь, пояснення, лекція, інструктаж, робота з книгою (читання, конспектування, виготовлення таблиць, графіків).
- 1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація.
- 1.3. *Практичні*: лабораторний метод, практична робота.

### 2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

- 2.1. *Аналітичний*.
- 2.2. *Методи синтезу*.
- 2.3. *Індуктивний метод*.
- 2.4. *Дедуктивний метод*.

### 3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

- 3.1. *Проблемний* (чи проблемно-інформаційний)
- 3.2. *Частково-пошуковий (евристичний)*
- 3.3. *Дослідницький*
- 3.4. *Репродуктивний*
- 3.5. *Пояснювально-демонстративний*

**4. Активні методи навчання** - використання технічних засобів навчання, самооцінка знань, використання навчальних та контролюючих тестів, використання конспектів лекцій.

**5. Інтерактивні технології навчання** - використання мультимедійних технологій.

## 9. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС.
2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)
3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:
  - рівень знань, продемонстрований на практичних та лабораторних заняттях;
  - активність під час виконання завдання на занятті;
  - результати виконання та захисту лабораторних робіт;
  - експрес-контроль під час аудиторних занять;

- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- оформлення рефератів, звітів;
- результати тестування;
- письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

### 10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота											Разом за модулі та СРС	Атестація	Сума
Модуль 1 – 35 балів					Модуль 2 – 35 балів								
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2			Змістовий Модуль 3	Змістовий Модуль 4							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	85 (70+15)	15	100
5	10	10	10			20	15						

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
69-73	<b>D</b>		
60-68	<b>E</b>	задовільно	
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 11. Методичне забезпечення

1. Агаджанова С.В., Зоренко О.І., Виганяйло С.М. Комп'ютери і комп'ютерні технології. Методичні вказівки щодо виконання практичних та самостійних робіт для студентів 1 курсу інженерно-технологічного факультету зі спеціальності “Механізація сільського господарства”, ”Промислове та цивільне будівництво” денної форми навчання. Суми, 2009. 50 с.
2. Логвіненко В.Г. Інформатика (загальний курс) (в Moodle).  
Режим доступу <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/enrol/index.php?id=2139>

### 12. Рекомендована література

#### Базова

1. Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка. К.: Академвидав, 2011. 464 с.
2. Лавров Є. А. Економічна інформатика MS EXCEL. Практикум: Навчальний посібник. Суми: СНАУ, 2009. 367 с.
3. Апатова Н. В., Гончарова О. М., Дюлічева Ю. Ю. Інформатика для економістів. Підручник.. К.: Центр учбової літератури, 2011. 456 с



4. Лавров Є.А., Логвіненко В.Г. Інформатика. Програмування на Visual Basic 6.0. Практикум. Навчальний посібник. Суми: СНАУ, 2011. 292 с.
5. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник. / За ред. Баженова А.А. К: Каравела, 2007. 456 с.
6. Селедзінський І.Ф., Василенко Я.П. Основи Інформатики. Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2007. 157 с.
7. Гусева Л.В., Маляров М.В., Панина Е.А., Щербак Г.В., Яковлева І.А. Інформатика и компьютерная техника. Практикум. /Под общ. ред. Г.В. Щербака. Харьков: УГЗУ, 2009.
8. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / За ред.. О.І. Пушкаря. К.: ВЦ «Академія», 2003. 704 с.
9. Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. посіб. для дистан. навчання / Уклад.: Наумова Н.М.. та ін. К.: Університет «Україна», 2004. 404 с.
10. Информатика. Базовый курс / С.В. Симонович и др. СПб.: Питер, 2001. 640 с.
11. Шестопалов Є.А. Internet для початківця. Посібник з інформатики. Книга 8. 2004. 112с.
12. Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. посіб. для дистан. навчання / Уклад.: Наумова Н.М.. та ін. К.: Університет «Україна», 2004. 404 с.
13. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навчальний посібник / За ред. М.Є. Рогози. К.: Видавничий центр "Академія", 2006. 368 с.
14. Козловський А.В., Паночишин Ю.М., Погрішук Б.В., Козловський А.В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів. К: Знання, 2012. 463 с.
15. Косинський В. І. , Швець О. Ф. Сучасні інформаційні технології: навчальний посібник. К. : Знання, 2012. 319 с.
16. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник для студ. вищ. навч. закл. : затв. МОНУ / В. А. Баженов, П. С. Венгерський, В. С. Гарвона [та ін.]. К. : Каравела, 2011. 592 с.

### **13. Інформаційні ресурси**

1. Антонченко М. О. Програмне забезпечення ЕОМ. Системи управління базами даних. Microsoft Access : навчально-методичний посібник для студентів 1-2 курсів денної та заочної форм навчання напрямів підготовки: 6.100101 Енергетика та електротехнічні системи в агропромисловому комплексі; 7.06010101 Промислове і цивільне будівництво, 6.030601 "Менеджмент" / М. О. Антонченко, С. В. Агаджанова, В. Г. Логвіненко. Суми: СНАУ, 2012.