**Календарне планування курсу за вибором «Microsoft Excel у профільному навчанні»**

**32 год + 3 год резервного навчального часу (1 год. на тиджень. Всього 35 год.)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Тема, зміст заняття | Кількість годин | Дата проведення заняття |
| 1. **Основи роботи в середовищі табличного процесора (4 год.)**
 |
| 1 | Призначення табличного процесора. Створення, відкриття й збереження документів у середовищі ТП. Поняття електронної книги. Робота з вікнами книг. | 1 |  |
| 2 | Основні елементи електронної книги. Аркуші, клітинки, діапазони клітинок. Адреси клітинок і діапазонів клітинок. Виділення клітинок і діапазонів клітинок. | 1 |  |
| 3 | Поняття формату клітинки та формату даних. Перегляд, введення і редагування даних. Форматування клітинок. Створення та форматування електронних таблиць. Авто введення. Введення прогресій. | 1 |  |
| 4 | Практична робота № 1. Задачі на створення, редагування та форматування електронних таблиць | 1 |  |
| 1. **Розв’язування розрахункових задач (6 год.)**
 |
| * 1. **Базові операції з обробки даних (3 год.)**
 |
| 5-6 | Використання формул. Авто заповнення діапазонів. Відносні, абсолютні і змішані адреси. | 2 |  |
| 7 | Практична робота № 2. Задачі на створення, редагування та форматування електронних таблиць із формулами. | 1 |  |
| * 1. **Використання вбудованих функцій (3 год.)**
 |
| 8 | Вбудовані функції в середовищі табличного процесора. Категорії функцій. | 1 |  |
| 9 | Використання вбудованих функцій для розв’язування розрахункових задач. Використання логічних функцій для опрацювання табличних даних. | 1 |  |
| 10 | Практична робота № 3. Робота з функціями в ТП. | 1 |  |
| **3. Аналіз даних (8 год.)** |
| **3.1. Побудова діаграм (2 год.)** |
| 11 | Побудова діаграм і графіків на основі табличних даних. Визначення типу діаграми залежно від сформульованої задачі. Настроювання параметрів діаграм. | 1 |  |
| 12 | Практична робота № 4. Побудова гістограм, кругових діаграм та графіків. | 1 |  |
| **3.2. Використання функцій ТП для роботи з базою даних ( 2 год.)** |
| 13 | Табличні бази даних. Основні операції над даними в базі даних. Надання діапазонам імен та їх використання. Вбудовані функції ТП для роботи з базою даних. Створення запитів до баз даних із використанням функцій ТП для роботи з базою даних. | 1 |  |
| 14 | Практична робота № 5. Використання функцій ТП для роботи з базою даних. | 1 |  |
| **3.3. Обчислення підсумкових показників (2 год.)** |
| 15 | Упорядкування, пошук, фільтрування та групування даних у середовищі ТП. Створення та редагування зведених таблиць. Консолідація даних. | 1 |  |
| 16 | Практична робота № 6. Обчислення підсумкових показників. | 1 |  |
| **3.4. Розв’язування задач на підбір параметра (3 год.)** |
| 17 | Поняття про чисельні методи розв’язування задач. Точність отриманих результатів і розрядність подання результатів. Множина розв’язків задач на відбір параметра. | 1 |  |
| 18 | Використання засобу табличного процесора. Підбір параметра для розв’язування алгебраїчних рівнянь. Графічно-чисельний метод розв’язування рівнянь. | 1 |  |
| 19 | Практична робота № 7. Задачі на підбір параметра | 1 |  |
| **3.5. Розв’язування оптимізаційних задач (4 год. )** |
| 20 | Поняття про оптимізаційні задачі, цільову функцію, систему обмежень на розв’язки оптимізаційних задач. Приклади оптимізаційних задач з різних сфер людської діяльності. Основні етапи розв’язування оптимізаційних задач за допомогою комп’ютера. Апроксимація експериментальних задач. |  |  |
| 21-22 | Використання вбудованого засобу середовища табличного процесора. Пошук розв’язку для розв’язування оптимізаційних задач. Розв’язування задач на пошук екстремумів функцій однієї змінної. Встановлення обмежень на параметри. Встановлення параметрів пошуку розв’язку. Побудова звітів за результатами, за стійкістю, за граничними умовами. Параметричний аналіз. Побудова лінії тренду. |  |  |
| 23 | Практична робота № 8. Розв’язування оптимізаційних задач. |  |  |
| **4. Статистична обробка експериментальних даних (6 год.)** |
| **4.1. Визначення основних статистичних характеристик вибірки (3 год.)** |
| 24 | Поняття математичної статистики. Генеральна та вибрана сукупності. Вибірка. Репрезентативність вибірки (середнє значення, стандартне відхилення, мода, медіана, асиметрія). Статистичні функції ТП. |  |  |
| 25 | Використання статистичних функцій для розв’язування статистичних задач, опрацювання експериментальних даних. | 1 |  |
| 26 | Практична робота № 9. Визначення основних статистичних характеристик вибірки. | 1 |  |
| **4.2. Основи кореляційного аналізу (3 год.)** |
| 27 | Ряд розподілу. Статистична залежність, коефіцієнт парної лінійної кореляції, кореляційна таблиця. Побудова інтервальних рядів розподілу. Побудова діаграм рядів розподілу.  | 1 |  |
| 28 | Побудова лінійної регресійної моделі. Обчислення коефіцієнтів парної лінійної регресії. Поняття кореляції статистичних показників. Використання функції КОРРЕД для розрахунку коефіцієнтів кореляції.  | 1 |  |
| 29 | Практична робота № 10. Основи кореляційного аналізу. | 1 |  |
| **5. Макроси та функції користувача (4 год.)** |
| **5.1. Створення та використання макросів (2 год.)** |
|  | Поняття про макроси. Автоматичний запис та виконання макросів.  |  |  |
| 26 | Практична робота № 11. Макроси | 1 |  |
| **5.2. Розв’язування задач із використанням функцій користувача табличного процесора (2 год.)** |
| 28 | Функції користувача. Створення та використання функцій користувача. | 1 |  |
|  | Практична робота № 12. Функції користувача. |  |  |
| **6. Екскурсія та виконання навчального проекту (4 год.)** |
| 29 |  | 1 |  |
| 30 |  | 1 |  |
| 31 |  | 1 |  |
| 34 |  | 1 |  |
| **Години резерву (1 год.)** |
| 35 |  | 1 |  |