

Міністерство освіти і науки України  
Департамент освіти і науки  
Івано-Франківської обласної державної адміністрації  
Вище професійне училище №7 м. Калуша



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ВПУ №7 м. Калуша

Володимир МЕЛЬНИК

## РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

**Основи комп'ютерних технологій**

спеціальність

192 "Будівництво та цивільна інженерія"

галузь знань

19 "Архітектура та будівництво"

освітньо-професійна програма

"Будівництво та цивільна інженерія"

Викладач

Віктор КРИЧКА

Розглянуто та схвалено

на засіданні циклової комісії

Протокол № 1 від 28.08.2024

Голова ЦК

Надія ШОПА

Калуш

## **Зміст**

1. Опис навчальної дисципліни
2. Мета, завдання навчальної дисципліни
3. Очікувані результати навчання
4. Програма навчальної дисципліни
5. Структура навчальної дисципліни
6. Зміст навчальної дисципліни
7. Критерії оцінювання результатів навчання
8. Список рекомендованих джерел

## **1. Опис навчальної дисципліни**

Робоча програма навчальної дисципліни “Основи комп'ютерних технологій” складена відповідно до нормативної складової освітньо-професійної програми “Будівництво та цивільна інженерія” підготовки фахових молодших бакалаврів спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія" галузі знань 19 "Архітектура та будівництво" і вивчається в третьому семестрі.

Згідно з навчальним планом на вивчення дисципліни “Основи комп'ютерних технологій” виділено 60 академічних годин (2 кредити ECTS), у т.ч. аудиторних – 40 години (лекції - 16, практичні роботи –16, семінарські заняття – 8), самостійна робота здобувачів освіти – 20 годин. Програма включає три модулі:

Модуль 1. Системи числення. Апаратне забезпечення ПК. Логічні основи КТ (теми модуля: системи числення, апаратне забезпечення ПК, логічні основи КТ).

Модуль 2. Операційні системи. Програмне забезпечення (теми модуля: операційні системи, програмне забезпечення).

Модуль 3. Прикладне програмне забезпечення загального призначення (теми модуля: текстовий редактор MS Word, текстовий редактор Microsoft Excel, редактор БД MS Access).

Підсумковий контроль проводиться у формі семестрового заліку з урахуванням результатів поточного контролю.

## **2. Мета, завдання навчальної дисципліни**

Комп'ютерна революція, яка відбулась на протязі останніх десятиліть, не могла не вплинути на систему освіти. Положення, яке зайняв в цій системі персональний комп'ютер - унікальне. З одного боку, він є об'єктом навчального процесу, з другого боку - сам є цінним технічним засобом забезпечення навчального процесу.

Мета курсу - виховання в здобувачів освіти інформаційної культури, розвинення алгоритмічного мислення, поглиблення навичок користування комп'ютером і типовим програмним забезпеченням.

Серед тисячі назв програмних продуктів є такі, які повинен вміти

застосовувати в своїй роботі кожен досвідчений фахівець. В процесі вивчення курсу “Основи комп'ютерних технологій” здобувачі освіти більш поглиблено вивчають технічні засоби ЕОМ, логічні елементи, операційні системи і оболонки, текстові і табличні процесори, системи управління базами даних.

Вивчення дисципліни базується на знаннях, отриманих при вивченні таких дисциплін: інформатики та інформаційних технологій.

### **3. Очікувані результати навчання**

Кваліфіковане та ефективне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-пізнавальній діяльності та повсякденному житті; уміння самостійно опанувати та раціонально використовувати програмні засоби різного призначення, цілеспрямовано шукати й систематизувати інформацію, використовувати електронні засоби обміну даними; уміння застосовувати інформаційно-комунікаційні технології з метою ефективного розв'язання різноманітних завдань щодо отримання, обробки, збереження, подання інформації, які пов'язані з майбутньою професійною діяльністю в умовах інформаційного суспільства.

#### **4. Програма навчальної дисципліни**

Модуль 1. Системи числення. Апаратне забезпечення ПК. Логічні основи КТ

##### ***Тема1. Системи числення***

Представлення інформації. Кодування і збереження інформації. Біт. іт. Формат інформації. Файл. Системи числення. Переведення чисел з однієї СЧ в іншу. Таблиця СЧ. Арифметичні операції в двійковій СЧ.

##### ***Тема2. Апаратне забезпечення ПК***

Будова комп'ютера. Основні і допоміжні пристрої комп'ютера. Пристрої введення - виведення даних. Мікропроцесор. Основні характеристики і функції мікропроцесора, тематичні основи роботи комп'ютера.

##### ***Тема3. Логічні основи КТ***

Логічні основи ОТ. Поняття логічних змінних і логічних операцій. Логічні функції. Обчислення значень логічних функцій. Елементи схемотехніки ЕОМ.

#### **Модуль 2. Операційні системи. Програмне забезпечення.**

##### ***Тема1. Операційні системи***

Операційна система Windows. Інсталювання та налагодження. Дії з об'єктами. Різновиди комп'ютерних мереж. Поняття про операційні системи Linux і Unix.

##### ***Тема2. Програмне забезпечення***

Операційні оболонки, провідник, Total Commander. Принципи роботи. Призначення функціональних клавіш. Стандартні програми. Створення каталогів і файлів. Створення текстових файлів Практична робота. Total Commander. Створення каталогів і файлів.

П.Р.№1. Windows. Створення файлової структури.

П.Р.№2. Створення папок і документів. Програма Провідник.

П.Р.№3. Total Commander. Створення каталогів і файлів.

П.Р. №4. Windows. Стандартні програми.

#### **Модуль 3. Прикладне програмне забезпечення загального призначення**

##### ***Тема 1. Текстовий редактор MS Word***

Текстовий редактор MS Word. Форматування документів. Списки, побудова діаграм і таблиць. Редактор формул, робота з ними. Дії з об'єктами Word Art.

- П.р. 1. Створення, форматування документів. Списки.
- П.р. 2. Створення таблиць, побудова діаграм.
- П.р. 3. Створення об'єктів Word Art. Робота з зображенням.
- П.р. 4. Робота з редактором формул

### ***Тема 2. Текстовий редактор Microsoft Excel***

Призначення і класифікація електронних таблиць. ЕТ Microsoft Excel. Структура таблиці. Введення даних і формул. Опрацювання таблиць. Копіювання формул. Робота із майстром формул. Побудова графіків і діаграм.

П.р. 1. Робота із формулами в Excel

П.р. 2. Рішення математичних задач

### ***Тема 3. Редактор БД MS Access***

Призначення СУБД MS Access. Структура БД. Запис. Поле. Дії з елементами таблиці БД. Впорядкування інформації. Фільтри. Запити.

П.р. 1. Створення БД.

## 5. Структура навчальної дисципліни

| № з/п  | Назва модуля / теми   | К-ть годин | Аудиторних | З них      |          |           |          | Самост. робота | Прим |
|--------|---|------------|------------|------------|----------|-----------|----------|----------------|------|
|        |   |            |            | Лекц. зан. | Семін.   | ПР        | Залік    |                |      |
|        | <b>2 курс</b>   |            |            |            |          |           |          |                |      |
|        | <b>I семестр</b>  |            |            |            |          |           |          |                |      |
|        | <i>Модуль 1. Системи числення. Апаратне забезпечення ПК. Логічні величини</i> | <b>9</b>   | 7          | <b>5</b>   | <b>2</b> |           |          | <b>2</b>       |      |
| ТЕМА 1 | Системи числення  | 4          | 2          | 1          | 1        |           |          | 2              |      |
| Тема 2 | Апаратне забезпечення ПК  | 3          | 3          | 2          | 1        |           |          |                |      |
| Тема 3 | Логічні основи КТ   | 2          | 2          | 2          |          |           |          |                |      |
|        | <b>Модуль 2. Операційні системи. Програмне забезпечення.</b>                  | <b>17</b>  | <b>9</b>   | <b>3</b>   | <b>2</b> | <b>4</b>  |          | <b>8</b>       |      |
| ТЕМА 1 | Операційні системи  | 8          | 4          | 2          | 2        |           |          | 4              |      |
| ТЕМА 2 | Програмне забезпечення  | 9          | 5          | 1          |          | 4         |          | 4              |      |
|        | <b>Модуль 3. Прикладне програмне забезпечення загального призначення</b>      | <b>34</b>  | <b>24</b>  | <b>6</b>   | <b>4</b> | <b>12</b> | <b>2</b> | <b>10</b>      |      |
| ТЕМА 1 | Текстовий редактор MS Word  | 13         | 9          | 3          |          | 6         |          | 4              |      |
| Тема 2 | Текстовий редактор Microsoft Excel  | 12         | 8          | 2          | 2        | 4         |          | 4              |      |
| Тема 3 | Редактор БД MS Access   | 9          | 7          | 1          | 2        | 2         | 2        | 2              |      |
|        | <b>Разом за 2 курс</b>  | <b>60</b>  | <b>40</b>  | <b>14</b>  | <b>8</b> | <b>16</b> | <b>2</b> | <b>20</b>      |      |

## 6. Зміст навчальної програми

| № з/п  | Зміст заняття  | Кількість годин |    |             |       |
|--------|--|-----------------|----|-------------|-------|
|        |  | Лекції          | ПР | Семинарські | Залік |
| 1      | 2  | 3               | 4  | 5           | 6     |
| 1      | Кодування і збереження інформації.                             | 1               |    |             |       |
| 2      | Будова комп'ютера.   | 1               |    |             |       |
| 3      | Будова комп'ютера.   | 1               |    |             |       |
| 4      | Семинарське заняття 1. Апаратне забезпечення ПК                |                 |    | 1           |       |
| 5      | Поняття логічних змінних і логічних операцій. Логічні функції. | 1               |    |             |       |
| 6      | Логічні елементи   | 1               |    |             |       |
| 7      | Семинарське заняття 2. Системи числення.                       |                 |    | 1           |       |
| 8      | Операційна система Windows.                                    | 1               |    |             |       |
| 9      | Інсталювання і налагодження ОС Windows                         | 1               |    |             |       |
| 10     | Семинарське заняття 3. Операційні системи                      |                 |    | 2           |       |
| 11     |  |                 |    |             |       |
| 12     | Операційні оболонки: ПРОВІДНИК, Total Commander.               | 1               |    |             |       |
| 13     | П.Р.№1 Windows. Створення файлової структури.                  |                 | 1  |             |       |
| 14     | П.Р.№2 Створення папок і документів. Програма Провідник.       |                 | 1  |             |       |
| 15     | П.Р.№3 Total Commander. Створення каталогів і файлів.          |                 | 1  |             |       |
| 16     | П.Р. №4 Windows. Стандартні програми.                          |                 | 1  |             |       |
| 17     | Текстовий редактор MS Word. Форматування документів. Списки.   | 1               |    |             |       |
| 18     | Побудова діаграм і таблиць.                                    | 1               |    |             |       |
| 19,20  | П.р.№5,6 «Створення, форматування документів. Списки.»         |                 | 2  |             |       |
| 21, 22 | П.р. №7,8. «Створення таблиць, побудова діаграм».              |                 | 2  |             |       |
| 23     | Дії з Word Art. Редактор формул.                               | 1               |    |             |       |
| 24     | П.р. № 9. «Створення об'єктів Word Art. Робота з зображенням». |                 | 1  |             |       |
| 25     | П.р. №10. «Робота з редактором формул»                         |                 | 1  |             |       |
| 26     | Призначення і класифікація                                     | 1               |    |             |       |

|       |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|
|       | електронних таблиць.  |   |   |   |   |
| 27    | Робота з формулами.   | 1 |   |   |   |
| 28,29 | Семінарське заняття 4. Прикладне програмне забезпечення. Excel      |   |   | 2 |   |
| 30    | ПР11,12. Робота із формулами в Excel                                |   | 2 |   |   |
| 31    |   |   |   |   |   |
| 32    | ПР13, 14. Рішення математичних задач                                |   | 2 |   |   |
| 33    |   |   |   |   |   |
| 34    | Призначення СУБД MS Access<br>Структура БД. Принципи заповнення БД. | 1 |   |   |   |
| 35    | Семінарське заняття 5. Прикладне програмне забезпечення. Access     |   |   | 2 |   |
| 36    |   |   |   |   |   |
| 37    | П.р.№15,16. Створення БД.   |   | 2 |   |   |
| 38    |   |   |   |   |   |
| 39    | Залік   |   |   |   | 2 |
| 40    |   |   |   |   |   |

## 7. Критерії оцінювання

| Бали | Знас              | Уміє   |
|------|-------------------|--|
| 1    | <b>Початковий</b> | Здобувач освіти має незначні базові загальні знання з основних відомостей, пов'язаних з роботою на комп'ютері: часткове використання технічної термінології, часткове володіння операціями технологічного процесу опрацювання інформації. Знання потребують постійної підтримки.   |
| 2    |                   | Здобувач освіти має незначні базові загальні знання з основних відомостей, пов'язаних з роботою на комп'ютері: часткове використання технічної термінології. Знання потребують постійної підтримки.  |
| 3    |                   | Здобувач освіти має незначні базові загальні знання з основних відомостей. Часткове використання технічної термінології, загальне володіння операціями технологічного процесу опрацювання інформації. Знання потребують постійної підтримки.   |
| 4    | <b>Середній</b>   | Здобувач освіти має обмежений обсяг знань. Знання потребують постійного контролю. Несе часткову відповідальність за своє навчання.   |
| 5    |                   | Здобувач освіти має обмежений обсяг знань, пов'язаних з роботою на комп'ютері: використання технічної термінології, знання операцій технологічного процесу опрацювання інформації, застосування дій в разі появи недоліків у роботі устаткування, використання обладнання для передавання (приймання) інформації на відстань призначених для цього програм, які є в основному конкретними і загальними за характером. Несе часткову відповідальність за своє навчання.             |
| 6    |                   | Здобувач освіти має обмежений обсяг знань, пов'язаних з роботою на комп'ютері: використання технічної термінології, знання операцій технологічного процесу опрацювання інформації, застосування дій в разі появи недоліків у роботі устаткування, використання обладнання для передавання (приймання) інформації на відстань призначених для цього програм, знання приладдя автоматизації роботи комп'ютера, тобто поля, які є в основному   |
|      |                   | Здобувач освіти має незначні базові загальні навички і здатний виконувати прості завдання, пов'язані з роботою на комп'ютері   |
|      |                   | Здобувач освіти має незначні базові загальні навички і здатний виконувати прості завдання. Навички навчання потребують структурованої підтримки.   |
|      |                   | Здобувач освіти має незначні базові загальні навички і здатний виконувати прості завдання. Навички навчання потребують структурованої підтримки.   |
|      |                   | Здобувач освіти має обмежений обсяг навичок застосування видів автоконтролю якості роботи.   |
|      |                   | Працювати в текстовому редакторі з введення тексту та його редагування, внесенні об'єктів та малюнків у текст, використовувати вбудованих функції у Excel, обмеженому оперуванні даними баз даних та з файлами, записуванні текстів на дискету або перенесенні на папір за допомогою принтера; операцій технологічного процесу опрацювання інформації, які є в основному конкретними і загальними за характером. Застосовує навички під керівництвом у контрольованому середовищі. |
|      |                   | Здобувач освіти має обмежений обсяг навичок і широкі компетенції при виконанні деяких прийомів та технологічних операцій технічної обробки текстової та графічної інформації; роботи в текстовому редакторі з введення тексту та його редагуванням; користуванні внесенням об'єктів та малюнків у текст; встановленні параметрів сторінок, задаванні області друку; для передачі інформації; операцій технологічного   |

| Бали | Знає  | Уміє  |
|------|---|---|
|      | конкретними і загальними за характером.   | процесу опрацювання інформації, які є в основному конкретними і загальними за характером.   |
| 7    | Здобувач освіти має широкі загальні та базові теоретичні знання, пов'язані з будовою і роботою на комп'ютері: використання технічної термінології; операцій технологічного процесу опрацювання інформації, застосування комплексних дій в разі появи недоліків у роботі устаткування, використання обладнання для передавання інформації на відстань призначених для цього програм; приладдя автоматизації роботи комп'ютера.   | Здобувач освіти має конкретні практичні навички при виконанні більшості прийомів та технологічних операцій, застосуванні видів автоконтролю якості роботи, роботи в текстовому редакторі з введення тексту та його редагуванням; користуванні локальною мережею для передачі інформації, виконанні операцій технологічного процесу опрацювання інформації. Знає вимоги діловодства на комп'ютері.   |
| 8    | Здобувач освіти має широкі загальні та базові теоретичні знання, пов'язані з роботою на комп'ютері: використання технічної термінології, знання операцій технологічного процесу опрацювання інформації, застосування комплексних дій в разі появи недоліків у роботі устаткування, використання обладнання для передавання (приймання) інформації на відстань призначених для цього програм; приладдя автоматизації роботи комп'ютеру, тобто поля , а також вбудовані функції; вимогами діловодства на комп'ютері. Відповідає за своє власне навчання.              | Здобувач освіти має конкретні практичні навички при виконанні всіх прийомів та технологічних операцій, застосуванні видів автоконтролю якості роботи, роботи в текстовому редакторі з введення тексту та його редагуванням; встановленні параметрів сторінок, задаванні області друку, мережевого програмного забезпечення; операцій технологічного процесу опрацювання інформації.   |
| 9    | Здобувач освіти має широкі загальні та базові теоретичні знання, пов'язані з роботою на комп'ютері: використання технічної термінології, операції технологічного процесу опрацювання інформації, застосування комплексних дій в разі появи недоліків у роботі устаткування, використовування обладнання для передавання (приймання) інформації на відстань призначених для цього програм, знання приладдя автоматизації роботи комп'ютера, тобто поля та об'єднання, а також вбудовані функції вимог діловодства на комп'ютері. Відповідає за своє власне навчання. | Здобувач освіти має конкретні практичні навички при виконанні всіх прийомів та технологічних операцій; застосуванні видів автоконтролю якості роботи, роботи в текстовому редакторі з введенням тексту та його редагуванням, встановленні параметрів сторінок, задаванні області друку, виведенні інформації на друк; операцій технологічного процесу опрацювання інформації (прийом і контроль вхідних даних, підготовка, виведення та передача вихідних). |
| 10   | Здобувач освіти має значні конкретні, теоретичні знання, пов'язані з роботою на комп'ютері: використання технічної термінології; операції технологічного процесу опрацювання інформації (знає правила прийому і контроль вхідних даних), режими роботи периферійного обладнання, застосування комплексних дії   | Здобувач освіти має значні конкретні, практичні навички при виконанні всіх прийомів і технічних операцій; застосуванні видів автоконтролю якості роботи, роботи в текстовому редакторі з введенням тексту та його редагуванням, встановленні параметрів сторінок;; здійсненні мережевого контролю та  |

| Бали | Знає   | Уміє  |
|------|--|---|
|      | в разі появи недоліків у роботі устаткування, використання обладнання для передавання (приймання) інформації на відстань призначених для цього програм, приладдя автоматизації роботи комп'ютера.  | адміністрування локальних користувачів; операцій технологічного процесу опрацювання інформації. Визначається здатністю застосовувати спеціальні навички та компетенції і вирішувати проблеми незалежно.   |
| 11   | Здобувач освіти має значні конкретні теоретичні знання, пов'язані з роботою на комп'ютері: використання технічної термінології, операції технологічного процесу опрацювання інформації, режими роботи периферійного обладнання, застосування комплексних дій в разі появи недоліків у роботі устаткування, використання обладнання для передавання (приймання) інформації на відстань призначених для цього програм, приладдя автоматизації роботи комп'ютера, тобто поля та об'єднання, а також вбудовані функції та функції користувача у Excel, вимоги діловодства на комп'ютері.   | Здобувач освіти має значні конкретні, практичні навички при виконанні всіх прийомів і технічних операцій; застосуванні видів самоконтролю та автоконтролю якості роботи, роботи в текстовому редакторі з введенням тексту та його редагуванням, впевненому користуванні локальною мережею для передачі інформації, налагоджуванні параметрів мережевого програмного забезпечення. Визначається здатністю застосовувати спеціальні навички та компетенції і вирішувати проблеми незалежно. Має практичний досвід роботи як у простих, так і виняткових ситуаціях.  |
| 12   | Здобувач освіти має значні конкретні, теоретичні знання, пов'язані з роботою на комп'ютері: використання технічної термінології, операції технологічного процесу опрацювання інформації (знає правила прийому і контролю вхідних даних), режими роботи периферійного обладнання, застосування комплексних дій в разі появи недоліків у роботі устаткування, використання обладнання для передавання (приймання) інформації на відстань призначених для цього програм, приладдя автоматизації роботи комп'ютера, тобто поля та об'єднання, а також вбудовані функції та функції користувача у Excel, вимоги діловодства на комп'ютері. Визначається здатністю застосовувати спеціальні знання і здатен до самокерування при навчанні. | Здобувач освіти має значні конкретні, практичні навички при виконанні всіх прийомів і технічних операцій; застосуванні видів самоконтролю та автоконтролю якості роботи, роботи в текстовому редакторі з введенням тексту та його редагуванням, впевненому користуванні локальною мережею для передачі інформації, налагоджуванні параметрів мережевого програмного забезпечення; моніторинг продуктивності комп'ютера та контролюванні перегляду системних подій, а також операцій технологічного процесу опрацювання інформації. Визначається здатністю застосовувати спеціальні навички та компетенції і вирішувати проблеми незалежно. Має практичний досвід роботи як у простих, так і виняткових ситуаціях. |

## **8. Рекомендовані джерела інформації**

1. Глинський Я.М. Інформатика. Алгоритми і мови програмування. Львів, Деол. 1999.
2. Глинський Я.М. Практикум з інформатики. Львів. Деол. 2002.
3. Гуржій А.М., Поворознюк Н.І., Самсонов В.В. Інформатика та інформаційні технології. Харків, "Компанія Сміт". 2003.
4. Зарецька І.Т., Гуржій А.М., Соколов О.Н. Інформатика. В 2-х ч. Київ, Форум, 2004.

### ***Посилання на електронну бібліотеку:***

1. <https://vpu7.com.ua/documents/e-library/informatics/ms-word.pdf>
2. <https://vpu7.com.ua/documents/e-library/informatics/ms-excel.pdf>
3. <https://vpu7.com.ua/documents/e-library/informatics/ms-access.pdf>
4. <https://vpu7.com.ua/documents/e-library/informatics/ok-arithmetic.pdf>
5. <https://vpu7.com.ua/documents/e-library/informatics/ms-word-pr.pdf>
6. <https://vpu7.com.ua/documents/e-library/informatics/ms-excel-pr.pdf>
7. <https://vpu7.com.ua/documents/e-library/informatics/ms-access-pr.pdf>
8. <https://vpu7.com.ua/documents/e-library/informatics/total-commander-pr.pdf>
9. <https://vpu7.com.ua/documents/e-library/informatics/pr-arithmetic.pdf>
10. <https://vpu7.com.ua/documents/e-library/informatics/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97.pdf>