

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор


М. І. Шинкарик

31 08 2020 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

«Інформаційно-комунікаційні технології»

ступінь вищої освіти – бакалавр

галузь знань – 19 Архітектура та будівництво

спеціальність – 193 Геодезія та землеустрій

освітньо-професійна програма – «Геодезія та землеустрій»

кафедра економічної кібернетики та інформатики

| Форма навчання | Курс | Семестр | Лекції (год.) | Практичні (год.) | ІРС, год. | Тренінг, год. | Самостійна робота студ., год. | Разом, год. | Екзамен (семестр) |
|----------------|------|---------|---------------|------------------|-----------|---------------|-------------------------------|-------------|-------------------|
| Денна | 1 | 2 | 30 | 30 | 4 | 4 | 82 | 150 | 2 |
| Заочна | 1 | 2 | 4 | 2 | - | - | 144 | 150 | 2 |

Тернопіль – ТНЕУ

2020

Робоча програма складена на основі ОПП «Геодезія та землеустрій» підготовки бакалавра галузі знань 19 Архітектура та будівництво, спеціальності: 193 Геодезія та землеустрій, затвердженої Вченою Радою ТНЕУ (протокол № 10 від 24 червня 2020 р.).

Робочу програму склав: доцент кафедри економічної кібернетики та інформатики, канд. техн. наук Мушак Андрій Ярославович.

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності Геодезія та землеустрій протокол № 1 від 27 серпня 2020 р.

Голова групи
забезпечення спеціальності
к.т.н., доцент



Руслан РОЗУМ

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Інформаційно-комунікаційні технології»

Опис дисципліни “ *Інформаційно-комунікаційні технології* ”

| Дисципліна “Інформаційно-комунікаційні технології” | Галузь знань, спеціальність, СВО | Характеристика навчальної дисципліни |
|---|--|---|
| Кількість кредитів – 5 | Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво. | Статус дисципліни (обов’язкова) Мова навчання українська |
| Кількість залікових модулів – 4 | Спеціальність: 193 Геодезія та землеустрій | Рік підготовки: <i>Денна – 1</i> <i>Заочна – 1</i> Семестр: <i>Денна – 2</i> <i>Заочна – 2</i> |
| Кількість змістових модулів – 2 | Ступінь вищої освіти – бакалавр | Лекції: <i>Денна – 30/4</i> Практичні заняття: <i>Денна – 30/2</i> |
| Загальна кількість годин – 150 | | Самостійна робота: <i>Денна – 86/144</i> Індивідуальна робота : <i>Денна – 4/0</i> |
| Тижневих годин – 10, з них аудиторних – 4 | | Вид підсумкового контролю – екзамен |

Мета і завдання дисципліни “ Інформаційно-комунікаційні технології ”

2.1. Мета вивчення дисципліни.

Мета дисципліни “Інформаційно-комунікаційні технології” спрямована на формування у студентів теоретичних знань та вироблення практичних навичок використання сучасних інформаційних технологій, про організацію обчислювальних процесів на персональних комп’ютерах та їх алгоритмізацію, програмне забезпечення персональних комп’ютерів і комп’ютерних мереж, а також ефективне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.

Дисципліна “Інформаційно-комунікаційні технології” спрямована на формування у студентів теоретичних знань та вироблення практичних навичок використання сучасних інформаційних технологій, про організацію обчислювальних процесів на персональних комп’ютерах та їх алгоритмізацію, програмне забезпечення персональних комп’ютерів і комп’ютерних мереж, а також ефективне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.

На ринку праці існує суттєвий попит на фахівців, які досконало володіють сучасними інформаційними технологіями (MS Excel, MS Access ін.). Такі знання дають конкурентну перевагу при конкурсах на вакантні посади, вони дозволяють виконувати доволі цікаву роботу, пов'язану з веденням розрахунків і складанням звітності за допомогою комп'ютера.

Вивчення дисципліни Інформаційно-комунікаційні технології дозволить фахівцям досконало освоїти роботу з електронними таблицями і сучасними базами даних. Дисципліна включає загальну інформацію (призначення, можливості), термінологію, відомості про функції керуючих елементів, об'єктів і команд меню. Окрім того, в програму курсу входить освоєння процедур, що дозволяють вирішувати найбільш розповсюджені задачі в сфері геодезії та землеустрою.

Володіючи термінологією, апаратним і програмним забезпеченням інформаційних і комунікаційних технологій в галузі геодезії та землеустрою, студенти вміють виконувати пошук інформації в мережі Інтернет (інформаційні

матеріали, демонстраційні матеріали навчання, що підвищують наочність, і ефективність словесних методів в предметних цифрових освітніх ресурсах). Здійснюють пошук нової інформації, що міститься в різноманітних друкованих та електронних джерелах, користуючись відповідними пошуковими методами і системами.

Практичне навчання проводиться під керівництвом викладачів. Програма занять передбачає поетапне освоєння всіх тонкощів роботи з програмами Excel та Access що повною мірою дозволить студенту на практиці досконало оволодіти навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Основні напрямки використання інформаційних технологій у геодезії та землеустрої пов'язані: з розвитком особистості і підготовки майбутніх фахівців до комфортного життя в умовах інформаційного суспільства; з реалізацією соціального замовлення на фахівців в галузі геодезії та землеустрою, обумовленого інформатизацією сфери геодезії та землеустрою; з інтенсифікацією всіх рівнів навчально-виховного процесу та практичної діяльності.

Особливістю дисципліни в порівнянні з іншими є те, що студент не лише навчається працювати в якості оператора (внесення даних, побудова графіків, використання стандартних функцій), а й має орієнтацію на моделювання процесів, що проходять в сфері геодезії. Звіти, формули і методи обробки, включені до програми цього курсу принесуть практичну користь у майбутній трудовій діяльності і дозволять оптимізувати процеси, які раніше вимагали витратити години на рутинну роботу (можливо навіть потребували окремої посади).

Технічне забезпечення топографо-геодезичної і картографічної діяльності базується на використанні засобів обчислювальної та інформаційних технологій, технічних засобів для виконання топографо-геодезичних і картографічних робіт.

Технологічне забезпечення топографо-геодезичної і картографічної діяльності базується на використанні сучасних інформаційних та комунікаційних технологій і систем для створення геодезичних, топографічних

і картографічних матеріалів, збору, ведення, контролю, накопичення, зберігання, поновлення, пошуку, перетворення, переробки, відображення, видачі й передачі даних.

Основою інформаційного забезпечення топографо-геодезичної і картографічної діяльності є автоматизовані системи, призначені для обробки даних кадастрових, топографічних та інших зйомок і дистанційного зондування, ведення банків (баз) геопросторових даних, прогнозування, планування, проектування, картографування, організаційного управління.

Інформаційно-комунікаційні технології дозволять фахівцям розв'язувати складні спеціалізовані завдання та вирішувати практичні проблеми в сфері геодезії та землеустрою у процесі наукової та професійної діяльності.

2.2. Завдання вивчення дисципліни

Завдання дисципліни: вивчення теоретичних основ інформатики і набуття навичок використання прикладних систем оброблення геодезичних даних та систем програмування для персональних комп'ютерів і локальних комп'ютерних мереж під час дослідження просторово-інформаційних систем та розв'язування завдань фахового спрямування.

2.3. Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни.

У процесі викладання навчальної дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» основна увага приділяється оволодінню студентами загальними та професійними компетентностями, а саме:

- здатність використання інформаційних технологій.
- здатність показувати базові знання із суміжних дисциплін – фізики, екології, математики, інформаційних технологій, права, економіки тощо), вміння використовувати їх теорії, принципи та технічні підходи;

2.4. Зв'язки з іншими освітніми компонентами.

Освітня компонента «Інформаційно-комунікаційні технології» має органічні зв'язки з іншими освітніми компонентами, зокрема: «Комп'ютерна графіка в геодезії», «Геоінформаційні інформаційні системи та технології».

2.5. Результати навчання

У процесі викладання навчальної дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» очікується отримання таких результатів навчання:

– використовувати методи збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання;

– обробляти результати геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімків, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів і системи керування базами даних.

3. Програма навчальної дисципліни: (денна/заочна форма навчання)

| | Кількість годин | | | | |
|--|-----------------|-------------------|-------------------|----------------------|------------------------|
| | Лекції | Практичні заняття | Самостійна робота | Індивідуальна робота | Контрольні заходи |
| Змістовий модуль 1. Системи табличного оброблення даних (Процесор електронних таблиць Microsoft Excel) | | | | | |
| Тема 1. Основи роботи з економічною інформацією в середовищі електронних таблиць (ЕТ) | 2/0.5 | 2 | 4/10 | | Індивідуальні завдання |
| Тема 2. Використання вбудованих функцій ЕТ для економічних розрахунків. | 2 | 2 | 6/10 | | Індивідуальні завдання |
| Тема 3. Графічний аналіз економічної інформації в ЕТ. Виведення інформації на друк | 2/0.5 | 2 | 4/10 | | Індивідуальні завдання |
| Тема 4. Робота зі списками, масивами та базами даних. | 2 | 2 | 6/10 | | Індивідуальні завдання |
| Тема 5. Аналіз даних за допомогою зведених таблиць. Аналіз операцій з цінними паперами. | 2/0.5 | 2/0.5 | 4/10 | | Індивідуальні завдання |
| Тема 6. Математичне моделювання для аналізу економічної інформації в ЕТ. Методи прогнозування даних. | 2 | 2 | 6/10 | | Індивідуальні завдання |
| Тема 7. Аналіз даних в табличному процесорі. Рішення задач оптимізації. Використання ЕТ для аналізу даних "що-якщо". | 2/0.5 | 2 | 6/10 | | Індивідуальні завдання |
| Тема 8. Основи автоматизації роботи в ЕТ | 2 | 2/0.5 | 6/10 | 2 | Індивідуальні завдання |
| Змістовий модуль 2. Програмні засоби роботи з базами та сховищами даних | | | | | |
| Тема 1. Основи систем управління базами даних Microsoft Access. | 2/0.5 | 2 | 6/10 | | Індивідуальні завдання |
| Тема 2. Робота з табличними даними Microsoft Access | 2 | 2 | 4/10 | | Індивідуальні завдання |
| Тема 3. Використання запитів в Microsoft Access. | 2/0.5 | 2 | 6/8 | | Індивідуальні завдання |
| Тема 4. Оформлення даних в Microsoft Access | 2 | 2/0.5 | 4/10 | | Індивідуальні завдання |
| Тема 5. Використання макросів та модулів в Microsoft Access | 2/0.5 | 2 | 6/10 | | Індивідуальні завдання |
| Тема 6. Використання простих форм в Microsoft Access | 2 | 2 | 4/8 | | Індивідуальні завдання |
| Тема 7. Створення головної кнопочової форми. Розробка інтерфейсу Автоматизованої системи | 2/0.5 | 2/0.5 | 6/8 | 2 | Індивідуальні завдання |
| Разом | 30/4 | 30/2 | 82/144 | 4 | екзамен |

5. Тематика практичних (семінарських або лабораторних) занять

Практичне заняття №1

Системи табличного оброблення даних

(Процесор електронних таблиць Microsoft Excel)

Заняття 1. Комп'ютерне забезпечення економічних розрахунків.

Використання математичних функцій (обчислення визначника, оберненої матриці, множення двох матриць) в середовищі електронних таблиць (ЕТ)

1. Рішення системи лінійних алгебраїчних рівнянь методами (Множення матриць, Крамера, Гауса).
2. Рішення задач з логічними функціями, функціями дати і часу, текстовими функціями.
3. Рішення статистичних задач.
4. Рішення задач з фінансовими функціями

Заняття 2. Аналіз операцій з цінними паперами.

Рішення задач з фінансовими функціями

Заняття 3. Графічний аналіз економічної інформації в ЕТ. Виведення інформації на друк.

Заняття 4. Робота зі списками, масивами та базами даних.

1. Робота з великими таблицями.

Введення даних в таблицю. Форматування таблиць(об'єднання комірок, задання розмірів рядків і стовпців).

2. Впорядкування, сортування та групування даних.

1. Сортування даних. Просте та багаторівневе сортування даних.
2. Сортування за кольором. Параметри сортування.
3. Обчислення проміжних підсумків.
4. Консолідація даних та використання формул баз даних, об'єднання даних з кількох таблиць (розміщених на різних листах та діапазонах одного листа) в одну. Видалення дублікатів.

1. Збір інформації з кількох листів. Використання назв листів у формулах (функція ДВССЫЛ).

2. Зв'язані відкриваючі списки з постійними джерелами даних та з змінними діапазонами даних (функція **СМЕЩ**).
3. Транспонування таблиць зі збереження зв'язків з вхідними даними (функції **ИНДЕКС**, **ПОИСКПОЗ**).
4. Транспонування за допомогою формули масивів.
5. Функції: **ДВССЫЛ**, **АДРЕС**, **СТРОКА**, **СТОЛБЕЦ**.
6. Пошук даних в діапазоні функціями: **ИНДЕКС**, **ПРОСМОТР**,...
7. Автоформатування таблиць. “Розумна” таблиця: створення, редагування, форматування.

Заняття 5. Аналіз даних за допомогою зведених таблиць. Аналіз операцій з цінними паперами.

1. Аналіз даних за допомогою зведених таблиць.

1. Створення зведених таблиць.
 2. Налаштування полів зведеної таблиці (додаткові обчислення %, доля, та ін.)
 1. Додавання обчислювальних полів у зведену таблицю.
2. Групування полів у зведених таблицях.
3. Фільтрування даних: фільтри, зрізи.
4. Створення динамічних діаграм з використанням зведених таблиць.

2. Аналіз операцій з цінними паперами.

1. Фінансові функції.
2. Розробка сценаріїв за допомогою фінансових функцій.

Заняття 6. Математичне моделювання для аналізу економічної інформації в ЕТ. Методи прогнозування даних.

1. Згладжування часових рядів: метод ковзаючого середнього.
2. Прогнозування за допомогою функцій регресії:
 - Прогноз методом лінійної регресії: Функція **ПРЕДСКАЗ**.
 - Множинна лінійна регресія: Функція **ТЕНДЕНЦИЯ**.
 - Створення нелінійного прогнозу: Функція **РОСТ**.
3. Приклад прогнозування з використанням ліній тренду.

Заняття 7. Аналіз даних в табличному процесорі. Рішення задач оптимізації. Використання ЕТ для аналізу даних ”що-якщо”.

1. Таблиці підстановок з одним або двома параметрами.
2. Числова оптимізація і пошук оптимального розподілу за допомогою інструменту **Пошук рішень** (Транспортна задача, Симплекс-метод).
3. Рішення задач пошуку цільового значення з допомогою інструменту **Підбір параметра** (Рішення рівнянь).

Заняття 8. Основи автоматизації роботи в ЕТ.

1.Макроси.

Запис макроса за допомогою макро-рекордера.

2. Автоматизація виконання задач за допомогою макросів.

Створення управляючих елементів для запуску макросів.

3. Перевірка даних. Випадаючі списки значень в комірках ЕТ.

Створення розкриваючого списку на основі **Перевірки даних**.

Розкритий список як елемент управління - **Поле зі списком**.

4. Імпорт даних з інших джерел для наступного аналізу даних.

Імпорт даних із інших програмних додатків (баз даних, текстових файлів, веб-сторінок)

Змістовий модуль 2.

Програмні засоби роботи з базами та сховищами даних

Заняття 9. Основи систем управління базами даних Microsoft Access.

Пректування бази даних (згідно заданого викладачем варіанту).

Заняття 10. Робота з табличними даними Microsoft Access.

1. Створення бази даних MS Access. Створення таблиць в режимах: введення даних, “Конструктор”, “Майстер таблиць”.

2. Ведення, відображення та редагування даних в таблицях MS Access.

Визначення ключового поля та збереження таблиці.

4. Перегляд макета таблиці. Схема даних в MS Access. Задання зв'язків.

Заняття 11. Створення запитів у базі даних Microsoft Access.

Заняття 12. Створення звітів у базі даних в Microsoft Access.

Заняття 13-14. Створення форм в Microsoft Access з додаванням елементів управління та обчислювальних полів. Використання макросів та модулів в формах. Розробка головної кнопкової форми.

Заняття 15. Ректорська контрольна робота.

6. Комплексне практичне індивідуальне завдання

7. Самостійна робота

1. Історія розвитку обчислювальної техніки. Покоління ЕОМ. Класифікація ЕОМ за елементною базою. Класифікація ЕОМ за функціональним призначенням.

2. Різні підходи до тлумачення інформації. Властивості інформації.

3. Поняття про комп'ютерну систему.

4. Арифметичні основи комп'ютерних систем: позиційні системи числення, що використовуються в комп'ютерних системах, двійкова система числення та двійкова арифметика.

5. Форми адекватності інформації, міри та якість інформації. Системи класифікації та кодування інформації. Подання чисел у комп'ютері.

6. Інформаційні системи: загальне уявлення, структура та класифікація. Інформаційна технологія: поняття, етапи її розвитку та її види.

7. Технічна база сучасних технологій: ПК, комп'ютерні мережі, офісна техніка. Стан, тенденції розвитку та покоління ЕОМ. Персональні комп'ютери, їх місце у сучасних інформаційних системах та форми використання.

8. Склад функціональних блоків ПК та їх характеристика. Машинні носії інформації, їх типи та порівняльна характеристика.

9. Структура даних на магнітних дисках.

10. Критерії вибору та вимоги до конфігурації ПК на сучасному етапі.

11. Магістрально-модульний принцип будови ПК.

12. Принцип програмного керування. Принцип довільного доступу та збереженої програми (адресності).

13. Файлові системи FAT16, 32: недоліки й позитиви.

14. Основні поняття, склад та структура програмного забезпечення персонального комп'ютера: системне, прикладне, інструментальні засоби програмування. Еволюція розвитку системного програмного забезпечення та інструментальні засоби програмування, їх порівняльна характеристика. Сучасне прикладне програмне забезпечення та інтегровані пакети прикладних програм.

15. Призначення операційної системи. Концепція та характеристики операційних систем Windows. Виникнення та розвиток графічного інтерфейсу користувача, його місце у програмному забезпеченні персонального комп'ютера.

16. Структура інтерфейсу користувача Windows: елементи робочого столу, типи об'єктів та їх характеристика; структура вікон та управління ними.

17. Налаштування робочого простору Windows відповідно до вимог користувача: Робочий стол, Главное меню, Панель задач. Програма Налаштування (Setup) та її призначення.

18. Основні поняття файлової системи Windows та сучасних операційних систем: логічні диски та їх імена; файли, типи файлів, імена файлів, розширення імен файлів та їх призначення, шаблони імен файлів; папки, дерево каталогів, визначення шляху до файлу.

19. Програма Проводник (Explorer) та її призначення, структура вікна. Техніка виконання основних операцій з об'єктами: порядок активізації об'єктів, створення та видалення папок, копіювання та переміщення файлів та папок. Запуск програм та відкриття документів з головного меню, за допомогою програми Проводник.

20. Призначення та коротка характеристика службових програм: програма перевірки диску – ScanDisk; програма дефрагментації дисків – Defrag; форматування дискет; програми-архіватори; антивірусні програми. Засоби комп'ютерної оргтехніки: текстовий редактор, календар, записна книжка.

21. Поняття про обчислювальний процес. Типові види обчислювальних процесів та їх особливості. Етапи підготовки та організації розв'язання задач на комп'ютері. Поняття про задачу; її організаційно-економічної сутність, формалізація (постановка) і алгоритмізація.

22. Поняття про алгоритм. Основні властивості алгоритмів. Форми запису алгоритмів: неформальна мова і логічні схеми. Основні типи блоків, що використовуються в схемах алгоритмів. Типові помилки в алгоритмах. Елементи алгебри логіки: логічні операції “І”, “АБО”, “НІ”, конкатенація.

23. Основні конструкції структурного програмування і їх відображення за допомогою логічних схем: конструкція вибору; цикли за умовами; цикли за лічильником. Приклади класичних алгоритмів.

24. Історія розвитку мов програмування: автоматизація програмування, класифікація мов програмування, мови високого рівня. Транслятори, інтерпретатори, компілятори та їх призначення.

25. Структуровані типи даних: поняття про масив, індекс, основні операції над масивами. Одновимірні масиви і типові задачі їх обробки. Двовимірні масиви і типові задачі їх обробки. Типи даних користувача та приклади їх використання.

26. Модульне програмування. Поняття про процедуру і функції та особливості їх використання. Область дій змінних, параметри, передача параметрів. Приклади задач.

27. Загальні поняття про пакети прикладних програм для ПК. Інтегровані пакети прикладних програм. Розширені можливості MS Office. Основні нововведення пакету MS Office. Встановлення компоненти і програм MS Office. Визначення параметрів робочого середовища MS Office. Пошук і відновлення програм MS Office. Організація файлової системи MS Office. Інструментальні засоби MS Office. Можливості MS Office для роботи з Internet. Засоби доступу до даних і їх алгоритмічної обробки в MS Office. Основні варіанти поставок MS Office.

28. Системи обробки тексту. Класифікація та призначення текстових редакторів. Електронні редактори текстів і видавничі системи. Призначення, характеристика і функціональні можливості. Шрифти. Особливості підготовки текстових документів у середовищі MS Word. Технологія створення,

редагування та форматування документів складної структури: таблиць, виразів у вигляді формул, графічних об'єктів, організаційних діаграм, закладок та гіперпосилань. Форми ділових документів та вимоги до них. Ділова кореспонденція. Автоматизація поштових розсилок за допомогою Word. Поняття про структуру документа. Поняття форматів документів. Розробка форматів документів. Підготовка ділової кореспонденції, рахунків, формулярів інше. Перевірка граматики й орфографії. Засоби контролю у документі. Автоматична перевірка правопису, використання тезауруса. Налаштування панелей інструментів.

29. Системи електронного перекладу. Огляд існуючих систем електронного перекладу (ProLinc Office, Stylis, Socrat, Promt, Lingvo та інші): призначення, функціональні можливості та критерії вибору.

30. Структурні компоненти комплексу програм ProLinc Office: Рута, Плай, Електронний словник та технологія використання.

31. Структурні компоненти системи Promt: електронні словники, Promt-документи, списки зарезервованих слів. Інтерфейс, технологія використання та налагодження параметрів системи.

32. Системи оптичного розпізнавання. Призначення систем оптичного розпізнавання (OCR – Optic Character Recognition). Огляд існуючих систем (CuneiForm, FineReader та інші): функціональні можливості та критерії вибору. Технічні засоби для роботи з системами оптичного розпізнавання, їх вибір та налагодження.

33. Структурні компоненти, інтерфейс та технологія роботи з програмою FineReader. Робота з текстовими документами: сканування зображення, налагодження параметрів розпізнавання, збереження та редагування відео зображень. Робота з документами складної структури (текст в одну колонку, рисунки, таблиці та інше) та багатосторінковими документами.

34. Функціональні можливості та область використання програми MS PowerPoint. Інтерфейс та типові об'єкти презентації. Групи інструментів MS PowerPoint та технологія їх використання.

35. Графічний редактор Paint: інтерфейсні компоненти вікна програми (робоче поле, панель інструментів, кольорова палітра), графічні об'єкти (піксель, лінія, прямокутник та інші). Створення та редагування рисунка. Дії з об'єктами-рисунками, з фрагментом рисунка. Збереження та завантаження зображення. Редагування деталей зображення.

36. Графічний редактор MS Photo Editor: інтерфейсні компоненти вікна програми, графічні об'єкти. Створення та редагування малюнку. Дії з об'єктами-рисунками, з фрагментом рисунка. Збереження та завантаження зображення. Редагування деталей зображення.

37. Графічний редактор CorelDraw: призначення, структура та функціональні можливості. Інтерфейс та структура вікна програми. Графічні об'єкти, особливості створення та використання.

38. Типи інформаційних моделей.

39. Методи і етапи проектування бази даних.

40. Побудова інформаційно-логічної моделі даних. Перевірка достовірності даних.

41. Введення в мову програмування VBA у середовищі MS Access: VBA й об'єктно-орієнтоване програмування. Основні поняття і елементи VBA. Структура VBA-програм в середовищі MS Access. Інтерфейс засобів створення та налагодження VBA-програм. Приклади найпростіших програм.

42. Архітектура Microsoft Access. Модель об'єктів додатку Microsoft Access: властивості, методи і події. Модель подій Microsoft Access та їх обробка засобами VBA: поняття "подія" і "дія" в базах даних Microsoft Access, їх призначення та відмінності. Типи подій, які розпізнає Microsoft Access. Послідовність подій при керуванні об'єктами бази даних (форми, звіти).

43. Технологія програмування дій для керування об'єктами форми. Призначення програмного коду подіям. Об'єкт DoCmd об'єкта Application, його призначення, властивості та методи. Використання об'єкта DoCmd в VBA-програмах для керування об'єктами бази даних та форми.

44. Модель об'єктів доступу до даних Microsoft Access: структура та ієрархія об'єктів доступу до даних (DAO) MS Access, призначення, особливості використання, властивості та методи. Об'явлення та використання об'єктних змінних. Використання функцій для роботи з об'єктами доступу до даних.

45. Архітектура комп'ютерних мереж: топологія, апаратне та програмне забезпечення. Базові топології комп'ютерних мереж: "шина", "зірка", "кільце". Призначення, коротка характеристика та принципи функціонування.

46. Апаратні засоби локальних комп'ютерних мереж: призначення та їх класифікація. Типи апаратних засобів, критерії вибору, особливості використання у локальних мережах. Вплив топології на вибір апаратних засобів.

47. Еталонна модель взаємодії відкритих систем (Open System Interconnection reference model, OSI) – основа побудови і функціонування комп'ютерних мереж.

48. Характеристика процесу передачі даних у комп'ютерних мережах. Апаратна реалізація передачі даних.

49. Типові архітектури локальних комп'ютерних мереж: Ethernet, Token Ring, Apple Talk, ArcNet. Їх призначення, програмні та апаратні засоби, характеристики та функції, засоби реалізації.

50. Концепції та принципи побудови комп'ютерної мережі ВНЗ: архітектура, апаратне та програмне забезпечення, політика захисту інформації.

51. Комунікаційні технології локальних комп'ютерних мереж та їх реалізація в середовищі WINDOWS.

52. Основи роботи в локальній мережі: вхід і вихід із мережі, ідентифікація комп'ютерів, сітьовий інтерфейс. Цілісність та захист інформації у ЛКМ, види доступу до ресурсів мережі та їх встановлення.

53. Технологія розподілення та сумісного використання ресурсів на робочих станціях локальної мережі. Поняття про підключення до сітьових ресурсів.

54. Сумісне використання сітьового принтера.

55. Загальна характеристика та історія розвитку глобальної комп'ютерної мережі Internet. Засоби доступу та підключення до Internet. Internet етикет та його особливості.

56. Історія створення, структура та принципи функціонування всесвітньої павутини World Wide Web.

57. Інформаційні послуги та ресурси Internet: World Wide Web, FTP, електронна пошта, групи новин, IRC. Призначення, стисла характеристика та особливості використання.

58. Програми забезпечення доступу, перегляду та пошуку інформаційних ресурсів у Internet. Типи та порівняльна характеристика найбільш розповсюджених програм доступу та перегляду інформаційних ресурсів Internet: програми Microsoft Internet Explorer, Netscape, Mozilla. Типи та порівняльна характеристика найбільш розповсюджених програм пошуку інформаційних ресурсів Internet: AltaVista, Yahoo, Rambler, Yandex та інші.

59. Типові операції з гіпертекстовими документами: переміщення між документами; перегляд мультимедіа файлів; робота з файлами на локальному диску; використання ефектової навігації; створення списку найулюбленіших сторінок. Технологія роботи із Web–сторінками: перехід до іншої сторінки, пошук необхідної, повернення до раніш переглянутої, запис у файл на диску, завершення сеансу роботи.

60. Функціональні можливості програми Microsoft Internet Explorer для роботи з іншими видами сервісів Internet: FTP, Gopher, Usenet, E–mail, Telnet, IRC.

61. Основи інтерфейсу, структура елементів прикладного вікна та порядок роботи з поштовою програмою MS Outlook Express.

62. Засоби спілкування в Internet у режимі он лайн. Особливості, призначення та відмінності он лайн–режимів CHAT та ICQ. Можливості програми MS NetMeeting по проведенню ділових зустрічей через Internet. Програми он лайн спілкування: mIRC, ISQ та інші.

63. Засоби голосового спілкування в Internet, введення в Internet–телефонію. Можливості програм Internet–телефонії: VDOPhone, IpPhone та ін.

64. Функціональні можливості та використання пошукової системи AltaVista, Yahoo, Yandex.

65. Пошук інформаційних ресурсів в “українському” та “російському” Internet: META, ELVisti, Rambler, Aport та ін.

66. Огляд основних методів та сценаріїв атак на комп’ютер користувача, який працює в Internet. Методи захисту локальних мереж від несанкціонованого доступу за допомогою проксі–серверів та систем firewall. Системи кодування даних та рівні безпеки, прийняті у браузері Microsoft Internet Explorer.

67. Норми та правила поведінки під час роботи в Internet (сітьовий етикет).

68. Технологія формування Web–сторінок засобами Word, PowerPoint, Excel.

69. Структура та функціональні можливості пакету Microsoft Front Page. Технологія створення, редагування та форматування Web–сторінок; робота зі списками, створення гіперпосилань, створення графічних об’єктів. Фрейми як елемент оформлення Web–сторінок: призначення, технологія створення та редагування.

70. Створення та підтримка засобами пакету Microsoft Front Page. Використання шаблонів і засобів автоматизації для створення Web-сайту. Публікація Web-сайту.

71. Системи підтримки й прийняття рішень.

72. Корпоративні мережі.

73. Управління проектами.

74. Експертні й навчальні системи.

75. Загальна характеристика фінансового ринку з позиції обробки інформації. Інформаційна модель. Доцільність використання комп'ютерної техніки та програмних засобів під час вирішення завдань економіки та управління (фінансових питань). Структурні одиниці економічної інформації. Форми використання комп'ютерної техніки.

8. Тренінг з дисципліни

Завдання виконуються студентами у вигляді індивідуальних завдань.

9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

– екзамен;

– тести;

– завдання на лабораторні роботи та їх захист.

Форми поточного контролю:

- виконання лабораторних робіт,

- захист лабораторних робіт.

Форма модульного контролю:

у формі письмової контрольної роботи та/або письмового тестування.

Форма підсумкового семестрового контролю: у формі письмового екзамену з навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, передбаченого робочою програмою.

| | | | |
|--------------------|--|--|---------------------------------|
| Заліковий модуль 1 | Заліковий модуль 2 (ректорська контрольна робота) | Заліковий модуль 3 (підсумкова оцінка за КПІЗ, враховуючи поточне опитування) | Заліковий модуль 4 (екзамен) |
| 20% | 20% | 20% | 40% |

10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни “Інформаційно-комунікаційні технології” визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

В процесі вивчення дисципліни “Інформаційно-комунікаційні технології” використовуються наступні методи оцінювання навчальної роботи студента:

- поточне тестування та опитування;
- підсумкове тестування за кожним змістовим модулем;
- оцінювання виконання КПЗ;
- оцінювання виконання індивідуальної роботи студента;
- ректорська підсумкова письмова робота;
- підсумковий письмовий екзамен.

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) залікового кредиту визначається як середньозважена величина в залежності від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

| Заліковий модуль 1 | Заліковий модуль 2 (ректорська контрольна робота) | Заліковий модуль 3 (підсумкова оцінка за КПЗ, враховуючи поточне опитування) | Заліковий модуль 4 (екзамен) |
|--------------------|--|---|---------------------------------|
| 20% | 20% | 20% | 40% |

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни “Інформаційно-комунікаційні технології” визначається як середньозважена величина, в залежності від питомої ваги кожної складової кредиту.

Шкала оцінювання:

| За шкалою університету | За національною шкалою | За шкалою ECTS |
|------------------------|------------------------|--|
| 90-100 | відмінно | A (відмінно) |
| 85-89 | добре | B (дуже добре) |
| 75-84 | | C (добре) |
| 65-74 | задовільно | D (задовільно) |
| 60-64 | | E (достатньо) |
| 35-59 | незадовільно | FX (незадовільно з можливістю повторного складання) |
| 1-34 | | F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом) |

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Для вивчення дисципліни використовуються: персональні комп'ютери, мультимедійні засоби та програмне забезпечення розміщене в аудиторіях університету, а також персональні комп'ютери студентів.

| № | Найменування | Номер теми |
|---|---|------------|
| 1 | Проектор ViewSonic PJ 7223 | 1-15 |
| 2 | Підключення до комп'ютерів на процесорі Intel Celeron CPU G540 (2,5 GHz RAM 2Gb, HDD 500 Gb). Монітор Philips 193vV5LSB2 (24 шт.) | 1-15 |
| 3 | Базове програмне забезпечення: ОС Windows 10 – згідно ліцензії Microsoft IT Academy та Microsoft DreamSpark for Students | 1-15 |
| 4 | Програмне забезпечення базових інформаційних технологій: MS Office, телекомунікаційне програмне забезпечення (Internet Explorer, Opera, Google Chrome, Firefox) | 1-15 |

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Антоненко В. М. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями : навч. посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко, Ю. В. Рогушина. – Ірпінь : Нац. університет ДПС України, 2016. – 212 с.

2. Морзе Н.В. Інформаційні системи. Навч. посібн. /за наук. ред. Н. В. Морзе; Морзе Н.В., Піх О.З. – Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ», – 2015. – 384 с.

3. Павлиш В. А. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. / Павлиш В. А., Гліненко Л. К. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 500 с.

4. Сендзюк М.А. Інформаційні системи і технології в економіці: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни / М.А. Сендзюк; М-во освіти і науки України, ДВНЗ “Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана”. – К. : КНЕУ, 2010. 68 с.

5. Сікірда Ю. В. Інформаційні системи і технології в управлінні зовнішньоекономічною діяльністю : конспект лекцій / Ю. В. Сікірда, А. В. Залевський. – Кіровоград : Видавництво КЛА НАУ, 2013. – 177 с.

6. Соколов В.Ю. Інформаційні системи і технології : Навч. посіб. / Соколов В.Ю. – К. : ДУІКТ, 2010. – 138 с.

7. Шило С. Г. Інформаційні системи та технології : навчальний посібник / С. Г. Шило, Г. В. Щербак, К. В. Огурцова. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. – 220 с.

8. Юринець В. Є. Інформаційні системи управління персоналом, діловодства і документообігу: навч. посіб. / Юринець В. Є., Юринець Р. В. – Л. : Тріада плюс, 2008. – 628 с.

9. Казаноків А. М. Применение Интернета как составной части информационных технологий в политическом процессе [Электронный ресурс] / А. М. Казаноків // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2016. – Режим доступа: http://www.journalnio.com/index.php?option=com_content&view=article&id=4508%3A2016-04-01-14-32-05&catid=114%3Aamart&Itemid=157. – Загл. с экрана.

10. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 29 грудня 2016 року «Про Доктрину інформаційної безпеки України»: Указ Президента України № 47/2017 [Електронний ресурс] / Доктрина національної безпеки України // Офіційне інтернет-представництво Президента України. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/documents/472017-21374>. – Назва з екрана.

11. Закон України «Про інформацію» [Редакція від 25.06.2016 р.]; [Електронний ресурс] // Сайт Верховної Ради України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2657-12>

12. Воронін А. М. Інформаційні системи прийняття рішень: навчальний посібник. / Воронін А. М., Зіатдінов Ю. К., Климова А. С. – К. : НАУ-друк, 2009. – 136с.

13. Електронне урядування [Електронний ресурс] // Вікіпедія вільна енциклопедія. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/dbhbHb>

14. Інформатизація [Електронний ресурс] // Вікіпедія вільна енциклопедія. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/bM3C9q>

15. Інформаційне суспільство [Електронний ресурс] // Вікіпедія вільна енциклопедія. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/kNba3c>

16. Електронне урядування – запорука прозорості та ефективності влади [Електронний ресурс] // Національний центр електронного урядування. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <http://nc.dagov.adamant.ua/menu/publications/>.

17. European Computer Driving Licence [Електронний ресурс]. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <http://ecdl.org/>.

18. Макарова О. Інформаційно-комунікаційні технології в діяльності сучасної бібліотеки [Електронний ресурс] / О. Макарова // Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського: зб. наук. пр. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України. – Київ, 2018. – Вип. 49. – С. 167–173. – Режим доступу: <http://nbuviar.gov.ua/images/naukprazi/49.pdf>. – Назва з екрану.

19. Василюк А. С., Мельникова Н. І. . Комп'ютерна графіка. Навчальний посібник./ А. С., Василюк, Н. І Мельникова. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.

20. Гайдаржи В.І., Ізварін І.В. Бази даних в інформаційних системах Видавництво Університет "Україна" 2018 418 с.

21. Гуревич Р.С. Кадемія М.Ю. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: Навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти./ Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія – Вінниця: ООО „Планер”, 2015. – 366 с.

22. Галузинський Г. П. Інформаційні системи у бізнесі. Практикум для індивідуальної роботи: навч.- метод. посіб. для самост. вивч. Дисципліни. / Галузинський Г. П., Денісова О. О., Писаревська Т. А. – К. : КНЕУ, 2008. – 524с.

23. Економічні дослідження (методологія, інструментарій, організація, апробація): навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. – 2-ге вид., допов. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. – 296 с.

24. Мельникова О.П. Економічна інформатика. Навчальний посібник. / О.П. Мельникова. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 424 с.
25. Чекотовський Е.В. Статистичні методи на основі Microsoft Excel 2016: навчальний посібник/Е.В. Чекотовський. – К. : Знання, 2018. – 407 с.
26. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів / О. П. Буйницька ; МОНМСУ, Київський університет ім. Б. Грінченка. – Київ : Центр учбової літератури, 2018. – 240 с.
27. Наумова Н. М. Інформатика та інформаційні технології в економіці: навч. посіб. / Н. М. Наумова; Нац. трансп. ун-т. - Київ: НТУ, Ч. 2: Office 2007.: теорет. частина, лаб. роботи, завдання для індивід. та самост. виконання. - 2016.. – 135 с.
28. Годун В.М. Інформаційні системи і технології в статистиці: навч. посіб. / В.М. Годун, Н.С. Орленко, М. А. Сендзюк; за ред. В.Ф. Ситника. – К.: КНЕУ, 2003. – 267 с.
29. Нелюбов В.О. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник./ В.О.Нелюбов Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 96 с
30. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник./В.О.Нелюбов, О.С Куруца. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. - 58 с.
31. Шпортько О.В., Шпортько Л.В. Розробка баз даних в Субд Microsoft Access 2010/2013. Практикум / Практикум з Ms Access 2010 / Практикум з Ms Access 2013 (укр.)
32. Федунець А. Д. Економічна інформатика: підруч. [для студентів екон. спец.] / А. Д. Федунець, Л. В. Рибаківа. – Кіровоград: КНТУ: Лисенко В. Ф. [вид.], 2015. – 206 с.
33. Самойленко В.М. Основи геоінформаційних систем. Методологія: Навчальний посібник. – К.: Ніка-Центр, 2003. – 276 с.
34. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навч. посібник / За заг. ред. О.О. Світличного. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 295 с
35. Скрипник Я.П. Основи геоінформаційних технологій. Методичні вказівки та завдання до практичних і лабораторних робіт – Чернівці: Рута, 2004. – 44с.
36. Бугаевский Л. М., Цветков В. Я. Геоинформационные системы: Учебное пособие для вузов. – М. : 2000. – 22 с.
37. Геоинформатика / А. Д. Иванников, В. П. Кулагин, А. Н. Тихонов, В. Я. Цветков. – М. : МАКС Пресс, 2001. – 349 с.
38. Інформаційні системи в економіці : навч. посібник / Пономаренко В. С., Золотарьова І. О., Бутова Р. К. та ін. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2011. – 176 с.
39. Инструментарий геоинформационных систем: Справочное пособие / Бусыгин Б.С., Гаркуша Н.Н., Середин Е.С., Гаевенко А.Ю. – К.: ЕСОММ Со., 2000. – 105 с.
40. Інформаційні системи в промисловості : навчальний посібник / Л. О. Добровольська, О. О. Черевко. – Маріуполь : ПДТУ, 2014. – 238 с.
41. Інформаційні системи в сучасному бізнесі : навчальний посібник / В. С. Пономаренко, І. О. Золотарьова, Р. К. Бутова та ін. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2011. – 484 с.

42. Клімушин П. С. Інформаційні системи та технології в економіці : навч. посіб. / П. С.Клімушин, О.В. Орлов, А.О. Серенок. — Х. : Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр», 2011. – 448 с.

43. Костріков С. В. Географічні інформаційні системи: навчально-методичний посібник. / Костріков С. В., Сегіда К. Ю. – Харків, 2016 – 82 с.

INTERNET САЙТИ

1. Гомонай-Стрижко М.В. Інформаційні системи та технології на підприємстві: Конспект лекцій. – Львів: НЛТУ, 2014. – 200 с. [Електрон. ресурс]. / Гомонай-Стрижко М.В., Якімцов В.В. – http://ep.nltu.edu.ua/images/Kafedra_EP/Kafedra_EP_PDFs/kl_isitp.pdf

2. Начало работы с Power BI Desktop [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/power-bi/desktop-getting-started>

3. Microsoft Power BI Desktop [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.microsoft.com/ukUA/download/details.aspx?id=45331>

4. Топ 10 лучших CRM систем для Украины [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.livebusiness.com.ua/tools/c>