


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С.З. Гжицького**
Факультет економіки та менеджменту
Кафедра інформаційних технологій в менеджменті

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету економіки та
менеджменту

 Гримак О. Я.

“ 26 ” 08 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 7 «Інформатика»

| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| Рівень вищої освіти | перший (бакалаврський.) |
| Галузь знань | 05-«Соціальні та поведінкові науки» |
| Спеціальність | 051 – «Економіка» |
| Освітня програма | «Економіка підприємства» |
| Вид дисципліни | обов'язкова |

Львів – 2021 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньою програмою «Економіка підприємства» спеціальності 051 «Економіка»

Укладачі:

доцент, кандидат економічних наук О.В. Кіндрат;
доцент, кандидат економічних наук І.Є. Іваницький;
кандидат технічних наук Р.С. Чопей.

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри інформаційних технологій у менеджменті

«15» квітня 2021 року (протокол № 6)

Завідувач кафедри ІТМ Олександр Степанюк О.І.

Погоджено навчально-методичною комісією спеціальності «Економіка»

«28» квітня 2021 р (протокол № 3)

Голова НМКС

Музика П.М.

Музика П.М.

Схвалено рішенням навчально-методичної ради факультету економіки та менеджменту «5» травня 2021р (протокол № 6).

Голова НМРФ

Поперечний С.І.

Поперечний С.І.

Схвалено вченою радою факультету економіки та менеджменту «26» серпня 2021 р. (протокол № 1).

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Найменування показників | Всього годин | |
|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Денна форма здобуття освіти | Заочна форма здобуття освіти |
| Кількість кредитів/годин | 6/180 | 6/180 |
| Усього годин аудиторної роботи | 68 | 20 |
| в т.ч.: | | |
| • лекційні заняття, год. | 34 | 8 |
| • практичні заняття, год. | | |
| • лабораторні заняття, год. | 34 | 12 |
| семінарські заняття, год. | | |
| Усього годин самостійної роботи | 112 | 160 |
| Форма контролю | Залік, Екзамен | |

Примітка.

Частка аудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі:

для денної форми здобуття освіти – 38;

для заочної форми здобуття освіти – 11.

2. ПРЕДМЕТ, МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Предмет, мета вивчення навчальної дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни є програмно-технічні засоби використання сучасних інформаційних технологій.

Метою викладання дисципліни є формування у студентів компетентностей щодо застосування сучасних програмно-технічних засобів комп'ютеризації, необхідних майбутнім фахівцям для підвищення ефективності процесів обробки, пошуку та передавання даних в умовах розвитку сучасних інформаційних технологій, що є основою їх висококваліфікованої професійної діяльності.

Здобуті знання з інформатики є основою для вивчення наступних навчальних дисциплін: «Оптимізаційні методи та моделі», «Економіка підприємства», «Статистика».

2.2.Завдання навчальної дисципліни (ЗК, СК)

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у студентів необхідних компетентностей та результатів навчання.

Загальні компетентності:

- здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки. (Інтегральна компетентність)

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК4);

- здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово(ЗК5);
- здатність спілкуватися іноземною мовою(ЗК6);
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК7);
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК8);
- здатність до адаптації та дій в новій ситуації (ЗК9);
- здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК11).

Спеціальні (фахові) компетентності:

- здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати (СК4);
- здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач (СК6);
- здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів (СК7).
- здатність прогнозувати на основі стандартних теоретичних та економетричних моделей соціально-економічні процеси (СК9);
- здатність використовувати сучасні джерела економічної, соціальної, управлінської, облікової інформації для складання службових документів та аналітичних звітів (СК10);
- здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей економічних систем і процесів та із застосуванням сучасного методичного інструментарію (СК11);
- здатність проводити економічний аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, оцінку їх конкурентоспроможності (СК13).

2.3. Програмні результати навчання (ПР)

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен бути здатним продемонструвати такі результати навчання:

- застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати (P12);
- використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів (P19);
- показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення (P23).

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Розподіл навчальних занять за розділами дисципліни

| Назви розділів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|--------------|---|------|------|-------|-------------------------------------|--------------|----|------|------|-------|
| | денна форма здобуття освіти (ДФЗО) | | | | | | заочна форма здобуття освіти (ЗФЗО) | | | | | |
| | 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 |
| Розділ 1. Обробка економічної інформації засобами MS Office | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Теоретичні основи економічної інформатики. | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 5 | 1 | | - | | 4 |
| Тема 2. Основи інтернет-технологій представлення, пошуку та передачі інформації, інтернет-сервіси. Хмарні технології. Технології електронної пошти. | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 7 | - | | 1 | | 6 |
| Тема 3. Текстовий редактор MS Word. | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 9 | 1 | | 2 | | 6 |
| Тема 4. Представлення та візуалізація економічної інформації в MS Excel. | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 8 | 1 | | 1 | | 6 |
| Тема 5. Аналіз та обробка даних у Excel. | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 7 | - | | 1 | | 6 |
| Тема 6. Застосування технологій СУБД Access. | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 10 | 1 | | 1 | | 8 |
| Тема 7. Програмні продукти для роботи з електронними презентаціями. | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 7 | - | | 1 | | 6 |
| Тема 8. Безпека економічних інформаційних систем. | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 7 | - | | 1 | | 6 |
| Інші види самостійної роботи | 26 | | | | | 26 | 30 | | | | | 30 |
| Разом розділ 1 1 семестр | 90 | 16 | | 16 | | 58 | 90 | 4 | | 8 | | 78 |

| Розділ 2. Основи алгоритмізації та програмування | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Тема 9. Основні поняття мови програмування Python. | 10 | 4 | | 2 | | 4 | 8 | 1 | | 1 | | 6 |
| Тема 10. Типи даних. | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 8 | 1 | | 1 | | 6 |
| Тема 11. Алгоритми та їх реалізація на ПК. | 12 | 4 | | 4 | | 4 | 8 | 1 | | 1 | | 6 |
| Тема 12. Синтаксичні конструкції мови Python. Застосування функцій. Вбудовані функції Python. Бібліотеки Python. | 12 | 4 | | 4 | | 4 | 8 | 1 | | 1 | | 6 |
| Тема 13. Функції та їх аргументи | 12 | 2 | | 4 | | 6 | 7 | - | | - | | 7 |
| Тема 14. Списки - змінювані послідовності. | 8 | 2 | | 2 | | 4 | 7 | - | | - | | 7 |
| Інші види самостійної роботи | 28 | | | | | 28 | 46 | | | | | 46 |
| Разом розділ 2 2 семестр | 90 | 18 | | 18 | | 54 | 90 | 4 | | 4 | | 82 |
| Усього годин | 180 | 34 | | 34 | | 112 | 180 | 8 | | 12 | | 160 |

3.2. Лекційні заняття

| № з/п | Назви тем та їх короткий зміст | Кількість годин | |
|--|--|-----------------|------|
| | | ДФЗО | ЗФЗО |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Розділ 1. Обробка економічної інформації засобами MS Office | | | |
| 1 | <p>Тема 1. Теоретичні основи економічної інформатики. Інформатика: предмет та завдання. Роль інформатики у сучасному суспільстві. Поняття про інформацію; її властивості. Класифікація інформації. Концепція інформатизації в Україні. Розвиток інформаційних технологій. Поняття та етапи розвитку інформаційних систем. Структура інформаційних систем. Класифікація інформаційних систем.</p> | 2 | 1 |
| 2 | <p>Тема 2. Основи інтернет-технологій представлення, пошуку та передачі інформації, інтернет-сервіси. Хмарні технології. Технології електронної пошти. Поняття про глобальну комп'ютерну мережу Інтернет. Принципи функціонування і ресурси мережі Інтернет. Основні пошукові портали. Універсальні інформаційні послуги Інтернет (електронна пошта, телеконференції), www-основний інформаційний ресурс, Інтернет-браузери. Можливості та умови роботи з електронною поштою. Відправлення електронної кореспонденції.</p> | 2 | - |
| 3 | <p>Тема 3. Текстовий редактор MS Word Загальна характеристика і основні елементи MS Word. Створення документів. Форматування тексту. Підготовка документу до друку. Друк документу. Збереження документів. Робота з таблицями. Робота з колонками. Створення маркованих, нумерованих та багаторівневих списків. Робота з графічними зображеннями. Робота з формулами (математичними виразами).</p> | 2 | 1 |
| 4 | <p>Тема 4. Представлення та візуалізація економічної інформації в MS Excel. Використання можливостей Excel для статистичної обробки даних та побудова діаграм. Введення та редагування даних. Сортування й фільтрування даних. Виконання обчислень в Excel. Сумісне використання Word та Excel. Упровадження і зв'язування об'єктів між документами різних типів.</p> | 2 | 1 |
| 5 | <p>Тема 5. Аналіз та обробка даних у Excel Використання фільтрів для аналізу даних списку. Сортування значень списку. Розрахунок проміжних підсумків. Консолідація даних. Робота з формулами. Робота з функціями. Функції для роботи з матрицями. Статистичні функції. Надбудова Аналіз даних та Пошук рішення. Фінансові функції. Економічне прогнозування за допомогою MS Excel.</p> | 2 | - |
| 6 | <p>Тема 6. Застосування технологій СУБД Access. Технології використання систем керування базами даних (СКБД). Створення баз даних в MS Access. Створення таблиці. Зв'язування таблиць. Введення даних у базу даних. Створення запитів. Створення форм. Створення звітів.</p> | 2 | 1 |

| | | | |
|---|--|----|---|
| 7 | <p>Тема 7. Програмні продукти для роботи з електронними презентаціями.</p> <p>Загальна характеристика і основні елементи MS Power Point. Створення презентації MS Power Point. Використання шаблонів презентацій. Створення слайдів та робота з ними. Робота з текстом та таблицями. Робота з зображеннями. Анімація об'єктів Power Point. Управління презентаціями MS Power Point. Вебсервіс Prezi.com. Загальна характеристика та основні елементи Prezi.com. Створення Prezi-презентацій. Управління Prezi-презентаціями.</p> | 2 | - |
| 8 | <p>Тема 8. Безпека економічних інформаційних систем.</p> <p>Комп'ютерні віруси як загроза інформаційним системам. Сучасна класифікація вірусів. Методи захисту від комп'ютерних вірусів. Методи криптографічного захисту. Біометричний захист інформації. Проблеми захисту інформації в сучасних інформаційних системах. Організація захисту комп'ютерних ІС. Засоби протидії загрозам для комп'ютерної інформації.</p> | 2 | - |
| Разом розділ 1. 1 семестр | | 16 | 4 |
| Розділ 2. Основи алгоритмізації та програмування | | | |
| 9 | <p>Тема 9. Основні поняття мови програмування Python.</p> <p>Мови програмування. Історія мов програмування. Характеристики систем. Компілятори та інтерпретатори. Мова Python. Історія версій мови і сфера застосування мови.</p> | 4 | 1 |
| 10 | <p>Тема 10. Типи даних.</p> <p>Базові типи даних. Перевірка та порівняння типів. Конверсія типів. Інтроекція.</p> <p>Цілочисельні типи: <i>int</i>, <i>long</i>. Числа із плаваючою крапкою: <i>float</i>. Логічний тип: <i>bool</i>. Рядки: <i>str</i>. Незмінювані типи. Список: <i>list</i>. Типи: <i>tuple</i>. Словник: <i>dict</i></p> | 2 | 1 |
| 11 | <p>Тема 11. Алгоритми та їх реалізація на ПК.</p> <p>Поняття алгоритму. Визначення алгоритмів. Представлення і властивості алгоритмів. Приклади алгоритмів. Системи числення. Алгоритмічні конструкції. Поняття і використання циклів. Коментарі та оператори. Операції присвоєння. Розгалуження <i>if...else</i>. Логічний тип даних. Списки. Цикл обходу послідовності <i>for</i>. Універсальний цикл <i>while</i>.</p> | 4 | 1 |
| 12 | <p>Тема 12. Синтаксичні конструкції мови Python. Застосування функцій. Вбудовані функції Python. Бібліотеки Python.</p> <p>Визначення функції користувача, правила складання, виклик. Параметри функцій та аргументи функцій: обов'язкові (Required arguments), аргументи ключові-слова (Keyword argument), аргументи за замовчуванням (Default argument), аргументи довільної довжини (Variable-length arguments). Ключове слово <i>return</i>, правила його використання у функціях користувача. Локальні та глобальні змінні у функціях. Рядки документації у функціях. Вбудовані функції.</p> | 4 | 1 |
| 13 | <p>Тема 13. Функції та їх аргументи.</p> <p>Складові мови Python. Визначення змінних. Параметри по замовчуванню. Довільна кількість аргументів. Функція як об'єкт. Функція як аргумент іншої функції. Стандартні значення аргументів. Ключові аргументи. Списки аргументів довільної довжини. Розпакування списків аргументів.</p> | 2 | - |

| | | | |
|--------------------------------------|---|----|---|
| 14 | Тема 14. Списки - змінювані послідовності. Структури даних. Списки: створення та операції над списками. Методи списку. Створення списків. Comprehension. Порядок. Індексція. Slicing. Ітерованість. Змінюваність списків. Операції додавання та множення. Функції над списками. Методи списків. | 2 | - |
| Разом розділ 2. 2 семестр | | 18 | 4 |
| Усього годин | | 34 | 8 |

3.3. Практичні (лабораторні, семінарські) заняття

| № з/п | Назви тем та їх короткий зміст | Кількість годин | |
|--|---|-----------------|------|
| | | ДФЗО | ЗФЗО |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Розділ 1. Обробка економічної інформації засобами MS Office | | | |
| 1 | Тема 1. Теоретичні основи економічної інформатики. Поняття інформаційних систем. Поняття інформатизації та комп'ютеризації. Поняття інформаційної технології. | 2 | - |
| 2 | Тема 2. Основи інтернет-технологій представлення, пошуку та передачі інформації, інтернет-сервіси. Хмарні технології. Технології електронної пошти. Глобальна мережа Інтернет. Основні сервіси мережі Інтернет. Освітні ресурси Інтернету та онлайн освітні середовища. Класифікація ресурсів. Огляд Web-браузерів та пошукових систем. Пошукові системи. Формулювання пошукових запитів. Пошукові системи. Пошук інформації в Інтернет. Програми для миттєвого повідомлення і голосового спілкування: Skype. Спілкування в чатах. Можливості та умови роботи з електронною поштою. Відправлення електронної кореспонденції. Телеконференції. | 2 | 1 |
| 3 | Тема 3. Текстовий редактор MS Word Текстовий редактор як засіб створення ділової документації. Створення та редагування колонок і таблиць засобами текстового редактора. Робота з графічними зображеннями. Робота з формулами (математичними виразами). Засоби текстового редактора для створення багаторівневого документу. Підготовка електронних документів професійного призначення. Можливості та особливості використання SmartArt. | 2 | 2 |
| 4 | Тема 4. Представлення та візуалізація економічної інформації в MS Excel. Створення документів з використанням електронних таблиць. Обрахунки економічних даних. Використання вбудованих функцій. З'єднання формул. Копіювання формул. Побудова графіків та діаграм. | 4 | 1 |
| 5 | Тема 5. Аналіз та обробка даних у Excel Транспонування бази даних. Фільтрація записів у базі даних. Використання Автофільтру. Пошук записів за розширеним фільтром. Статистичні функції. Надбудова Аналіз даних та Пошук рішення. Фінансові функції. Економічне прогнозування за допомогою MS Excel. | 2 | 1 |
| 6 | Тема 6. Застосування технологій СУБД Access. Технологія проектування та створення БД в MS Access. Технологія проведення аналізу даних БД MS Access. Запити. Форми. Звіти. | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|----|----|
| 7 | Тема 7. Програмні продукти для роботи з електронними презентаціями. Створення презентації MS Power Point. Використання шаблонів презентацій. Створення слайдів та робота з ними. Робота з текстом та таблицями. Робота з зображеннями. Анімація об'єктів Power Point. Управління презентаціями MS Power Point. Створення Презі-презентацій. Управління Презі-презентаціями. | 2 | 1 |
| 8 | Тема 8. Безпека економічних інформаційних систем. Програми боротьби з вірусами. Приклади антивірусних програм. Поновлення антивірусних програм через Internet. Резервне копіювання та відновлення даних. Програма відновлення системи Windows. | 2 | 1 |
| Разом розділ 1. 1 семестр | | 16 | 8 |
| Розділ 2. Основи алгоритмізації та програмування | | | |
| 9 | Тема 9. Основні поняття мови програмування Python. Проведення розрахунків засобами Python. Ввід/вивід даних. Робота з функціями створеними користувачем. | 2 | 1 |
| 10 | Тема 10. Типи даних. Цілочисельні типи: <i>int, long</i> . Числа із плаваючою крапкою: <i>float</i> . Логічний тип: <i>bool</i> . Рядки: <i>str</i> . Незмінювані типи. Список: <i>list</i> . Типи: <i>tuple</i> . Словник: <i>dict</i> . | 2 | 1 |
| 11 | Тема 11. Алгоритми та їх реалізація на ПК. Приклади алгоритмів. Системи числення. Алгоритмічні конструкції. Поняття і використання циклів. Коментарі та оператори. Операції присвоєння. Розгалуження <i>if...else</i> . Логічний тип даних. Списки. Цикл обходу послідовності <i>for</i> . Універсальний цикл <i>while</i> . | 4 | 1 |
| 12 | Тема 12. Синтаксичні конструкції мови Python. Застосування функцій. Вбудовані функції Python. Бібліотеки Python. Робота з математичними функціями та рядками. | 4 | 1 |
| 13 | Тема 13. Функції та їх аргументи. Робота з математичними функціями та рядками. Стандартні значення аргументів. Ключові аргументи. Списки аргументів довільної довжини. Розпакування списків аргументів. | 4 | |
| 14 | Тема 14. Списки - змінювані послідовності. Структури даних. Список. Об'єкти і класи. Кортеж. Словник. Послідовності. Множини. Посилання. Рядки. | 2 | |
| Разом розділ 2. 2 семестр | | 18 | 4 |
| Усього годин | | 34 | 12 |

3.5. Самостійна робота

| № з/п | Назви тем та їх короткий зміст | Кількість годин | |
|--|---|-----------------|------|
| | | ДФЗО | ЗФЗО |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Розділ 1. Обробка економічної інформації засобами MS Office | | | |
| 1 | Тема 1. Теоретичні основи економічної інформатики. Поняття, етапи розвитку та її види. Технічна база сучасних інформаційних технологій: ПК, комп'ютерні мережі, офісна техніка. Стан, тенденції розвитку та покоління ЕОМ. Персональні комп'ютери, їх місце у сучасних інформаційних системах. Інформаційні процеси як об'єкт пізнання інформатики. | 4 | 4 |

| | | | |
|---|--|----|----|
| 2 | <p>Тема 2. Основи інтернет-технологій представлення, пошуку та передачі інформації, інтернет-сервіси. Хмарні технології. Технології електронної пошти.</p> <p>Освітні ресурси мережі Інтернет. Розміщення інформації в мережі. Мережеві протоколи. Chat- технологія. Призначення ICQ. Сучасні застосування Internet. Web-серфінг, Web-навігація. Програма Gopher. Інтранет, Екстранет. Призначення мови HTML. Забезпечення анонімності в Інтернеті.</p> | 4 | 6 |
| 3 | <p>Тема 3. Текстовий редактор MS Word</p> <p>Характеристика пакета Microsoft Office. Навігація в електронному документі. Гіперпосилання. Спільна робота. Групування фігур, робота із багатошаровими малюнками. Процедура упорядкування (сортування) даних у таблиці Word. Форматування текстів. Методика застосування та створення шаблонів, стилів, полів та автоформ.</p> | 4 | 6 |
| 4 | <p>Тема 4. Представлення та візуалізація економічної інформації в MS Excel.</p> <p>Аналіз і узагальнення даних за допомогою зведених таблиць. Підготовка ділових документів із використанням шаблонів і майстрів. Обчислення в Excel. Комбінована діаграма. Інтерактивна діаграма.</p> | 4 | 6 |
| 5 | <p>Тема 5. Аналіз та обробка даних у Excel</p> <p>Прогнозування за допомогою електронних таблиць. Лінії тренду. Інструмент Диспетчер сценаріїв.</p> | 4 | 6 |
| 6 | <p>Тема 6. Застосування технологій СУБД Access.</p> <p>Призначення, особливості використання та технологія створення запитів з параметрами, підсумкових та перехресних запитів в СУБД Access. Підлеглі форми. Загальні та проміжні підсумки у звітах Access. Підлеглі звіти.</p> | 4 | 8 |
| 7 | <p>Тема 7. Програмні продукти для роботи з електронними презентаціями.</p> <p>Створення, редагування та форматування об'єктів презентацій. Налаштування параметрів показу презентацій та параметрів об'єктів презентацій.</p> | 4 | 6 |
| 8 | <p>Тема 8. Безпека економічних інформаційних систем.</p> <p>Випадки і причини порушення безпеки інформації. Правові аспекти захисту інформації. Поняття і використання цифрових підписів.</p> | 4 | 6 |
| | Підготовка до навчальних занять та контрольних заходів | 26 | 30 |
| Разом розділ 1.1 семестр | | 58 | 78 |
| Розділ 2. Основи алгоритмізації та програмування | | | |
| 9 | <p>Тема 9. Основні поняття мови програмування Python.</p> <p>Основні алгоритмічні конструкції. Вбудовані типи даних. Вирази. Імена. Основні стандартні модулі Python.</p> | 4 | 6 |
| 10 | <p>Тема 10. Типи даних.</p> <p>Змінні та константи. Змінювані та незмінювані сутності. Еквівалентність та ідентичність об'єктів.</p> | 4 | 6 |
| 11 | <p>Тема 11. Алгоритми та їх реалізація на ПК.</p> <p>Парадигми програмування. Класи та об'єкти: Інкапсуляція, Наслідування, Поліморфізм.</p> | 4 | 6 |
| 12 | <p>Тема 12. Синтаксичні конструкції мови Python. Застосування функцій. Вбудовані функції Python. Бібліотеки Python.</p> <p>Фабрика. Вкладені функції. Замикання. Області видимості. Рекурсія.</p> | 4 | 6 |

| | | | |
|--------------------------------------|--|-----|-----|
| 13 | Тема 13. Функції та їх аргументи. Лямбда-функції. Рядки документації. | 6 | 7 |
| 14 | Тема 14. Списки - змінювані послідовності. Інкрементальні операції над списками. Порівняння списків. Список як параметр функції. Кортежі. | 4 | 7 |
| | Підготовка до навчальних занять та контрольних заходів, виконання індивідуальних завдань | 28 | 44 |
| Разом розділ 2. 2 семестр | | 54 | 82 |
| Усього годин | | 112 | 160 |

4. Індивідуальні завдання

Студент виконують індивідуальні завдання (написання рефератів і виконання описових завдань) за такими темами:

1. Інформатизація суспільства як соціальний процес і його основні характеристики.
2. Сучасні системи програмування.
3. Способи та методи захисту від комп'ютерних вірусів.
4. Поняття про електронні підписи та сертифікати.
5. Структура бази даних. Атрибут. Домен. Поле. Запис. Файл. Бібліотека бази даних.
6. Бездротові локальні мережі. Несанкціонований доступ до інформації.
7. Загрози інформаційної безпеки .
8. Інформаційні процеси як об'єкт пізнання інформатики.
9. Механізми інформаційної безпеки
10. Автоматизовані системи. Поняття, види.
11. Платіжні системи Internet.
12. Маркетинг і реклама в Internet. Укладення угод через Internet.
13. Декларації про свободу спілкування в Інтернеті (Declaration on Freedom of Communication on the Internet).
14. Мова макросів - засіб автоматизації роботи з додатками. Загальні поняття. Створення макросів.
15. Нові моделі представлення знань. Імовірнісні методи.
16. Типова структура користувальницького інтерфейсу табличних процесорів.
17. Мова макросів – засіб автоматизації роботи з додатками. Створення макросів. Налаштування й виконання макросів.
18. Поняття моделі даних, типи моделей даних.
19. Нові моделі представлення знань. Нейронні мережі.
20. Нові технології проектування і аналізу систем. Технологія (використання) автоматизованих систем (АС) і автоматизованих робочих місць (АРМ).
21. Мережеве суспільство. Тематичні форуми.
22. Приватна хмара. Публічна хмара. Хмарні обчислення.
23. Інформатизація суспільства як соціальний процес і його основні характеристики.
24. Автоматизовані системи. Поняття, види.
25. Сучасні системи програмування. Основні системи програмування.
26. Системи швидкої розробки додатків.

27. Моделі представлення знань. Фрейми для представлення знань.
28. Моделі представлення знань. Семантичні мережі для представлення знань.
29. Архітектура програмних систем.
30. Парадигми програмування.
31. Еквівалентність та ідентичність об'єктів.
32. Об'єктно-орієнтований аналіз, проектування та програмування.
33. Рядок у мові Python.
34. Список (list) у мові Python.
35. Кортеж (tuple) у мові Python.
36. Словник (dict) у мові Python.
37. Обробка текстової інформації за допомогою регулярних виразів у мові Python.

5. Методи навчання

Вивчення дисципліни проводиться на основі наступних методів:

- викладання лекційного матеріалу;
- використання тестів;
- проведення обговорення та дискусій;
- науково-дослідна робота;
- самостійна робота студентів.

Основними видами занять згідно з навчальним планом є:

- лекції;
- практичні заняття;
- самостійна робота студентів.

6. Методи контролю

Система оцінювання здійснюється відповідно до вимог програми дисципліни.

Форми проведення поточного контролю рівня знань студентів впродовж семестру:

- усна співбесіда;
- експрес-контроль (тестовий);
- консультація з метою контролю.

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми. За поточну навчальну діяльність студенту виставляється оцінка за 4-ти бальною шкалою. Оцінювання самостійної роботи студентів проводиться під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті.

7. Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

7.1. Критерії оцінювання студентів денної форми здобуття освіти

Успішність студента оцінюється шляхом проведення поточного та підсумкового контролю.

Дисципліна «Інформатика» у першому семестрі завершується **заліком**. Максимальна кількість балів за засвоєння змістових модулів дисципліни

протягом семестру становить 100.

Підсумкова залікова оцінка визначається середнім балом поточного оцінювання за національною 4 – бальною шкалою. Для переведення оцінки у 100 – бальну шкалу використовують формулу:

$$ПК = \frac{100 \cdot САЗ}{5} = 20 \cdot САЗ$$

де ПК – підсумкова залікова оцінка за 100 – бальною шкалою;

САЗ – середній бал поточного оцінювання за 4 – бальною шкалою.

За підсумками семестрового контролю в залікову відомість студентів у графі «за національною шкалою» виставляється оцінка «зараховано/незараховано».

Присутність студента при виставленні підсумкової оцінки не обов'язкова, якщо ним виконані усі передбачені види робіт.

Поточний контроль проводиться за кожною вивченою темою шляхом опитування (тестового, усного тощо).

Критерії поточного оцінювання знань студентів наведені у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1

Критерії поточного оцінювання знань студентів

| Оцінка | Критерії оцінювання |
|----------------|---|
| «5» (відмінно) | В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Має стійкі системні знання та творчо їх використовує у процесі продуктивної діяльності; вільно опановує та використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань та розв'язування задач; має стійкі навички керування інформаційними системами. Правильно вирішив усі тестові завдання. |
| «4» (добре) | Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки, використовує електронні засоби для пошуку потрібної інформації. Правильно вирішив більшість тестових завдань. |

| | |
|--|--|
| <p align="center">«3» (задовільно)</p> | <p>Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, має стійкі навички виконання основних дій з опрацювання даних на комп'ютері. Правильно вирішив меншість тестових завдань.</p> |
| <p align="center">«2» (незадовільно)</p> | <p>Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.</p> |

Бал з поточного контролю може бути змінений за рахунок заохочувальних або штрафних балів: студентам, які не мають пропусків занять протягом семестру, додається 1 бал; студентам, які мають пропуски занять без поважних причин більше 20% від кількості аудиторних годин, віднімається 1 бал; за участь в університетських студентських олімпіадах, наукових конференціях – додається 1 бал, на міжвузівському рівні – додаються 2 бали тощо за рішенням кафедри.

Результати екзаменаційного контролю оцінюються за 50 – бальною шкалою. Підсумкове екзаменаційне оцінювання за результатами вивчення дисципліни здійснюється за 100 бальною шкалою з урахуванням результатів поточного та екзаменаційного контролю. При цьому максимально 50 балів студент може отримати за результатами поточного оцінювання та 50 балів – за результатами складання екзамену. Для переведення результатів поточного контролю за чотирибальною шкалою у 50 – бальну шкалу використовується така формула:

$$ПК = \frac{50 \text{ САЗ}}{5},$$

де ПК – результати поточного контролю за 50 – бальною шкалою;

САЗ – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок під час поточного контролю за чотирибальною шкалою.

Результати поточного контролю можуть бути змінені за рахунок заохочувальних балів:

- студентам, які не мають пропусків занять протягом семестру додається 2 бали;

- за участь в університетських студентських олімпіадах, наукових конференціях додається 2 бали, за участь у таких же заходах на регіональному чи загальнодержавному рівні додається 5 балів;

- за інші види навчально-дослідної роботи бали додаються за рішенням кафедри.

7.2. Критерії оцінювання студентів заочної форми здобуття освіти

У зв'язку з тим, що для студентів заочної форми навчання співвідношення обсягу годин, відведених на аудиторні заняття та самостійну роботу, має значні відмінності від денної форми, відповідно є відмінності у розподілі балів для дисциплін та критеріїв оцінювання. Розподіл балів для дисципліни є таким:

$$30 (\text{ПК}) + 70 (\text{ТСР}) = 100,$$

де

30 (ПК) – 30 максимальних балів з поточного контролю (ПК), які може набрати студент під час настановної та лабораторно-екзаменаційної сесії.

70 (ТСР) – бали за виконання тематичної самостійної роботи у міжсесійний період за програмою курсу.

Дисципліна «Інформатика» у другому семестрі завершується **екзаменом**.

Розподіл балів у другому семестрі дисципліни «Інформатика», є таким:

$$50 (\text{ПК}) + 50 (\text{екзамен}) = 100,$$

де: 50 (ПК) – 50 максимальних балів з поточного контролю (ПК), які може набрати студент за семестр.

50 (екзамен) – бали набрані студентом на екзамені.

В кінці семестру обчислюється середнє арифметичне значення (САЗ) усіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням його у бали за формулою:

$$\text{ПК} = 10 \cdot \text{САЗ}$$

Бал з поточного контролю може бути змінений за рахунок заохочувальних або штрафних балів: студентам, які не мають пропусків занять протягом семестру, додається 1 бал; студентам, які мають пропуски занять без поважних причин більше 20% від кількості аудиторних годин, віднімається 1 бал; за участь в університетських студентських олімпіадах, наукових конференціях – додається 1 бал, на міжвузівському рівні – додаються 2 бали тощо за рішенням кафедри.

Шкала оцінювання успішності студентів

| За 100-бальною шкалою | За національною шкалою | | За шкалою ЄCTS |
|-----------------------|---|------------|----------------|
| | Екзамен, диференційований залік | Залік | |
| 90 - 100 | Відмінно | Зараховано | A |
| 82 - 89 | Добре | | B |
| 74 - 81 | | | C |
| 64 - 73 | Задовільно | | D |
| 60 - 63 | | | E |
| 35 - 59 | Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання | | FX |
| 0 - 34 | Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | | F |

Критерії оцінювання студентів заочної форми здобуття освіти

У зв'язку з тим, що для студентів заочної форми навчання співвідношення обсягу годин, відведених на аудиторні заняття та самостійну роботу, має значні відмінності від денної форми (для кожної дисципліни визначається навчальною та робочою програмами), відповідно є відмінності у розподілі балів для дисциплін та критеріїв оцінювання.

Розподіл балів для дисципліни є таким:

$$30 (\text{ПК}) + 70 (\text{КР} + \text{ЕК}) = 100, \text{ де}$$

30 (ПК) – 30 максимальних балів з поточного контролю (ПК), які може набрати студент під час настановної та лабораторно-екзаменаційної сесії.

70 (ТСР) – бали за виконання тематичної самостійної роботи у міжсесійний період за програмою курсу.

При цьому виконання контрольної роботи (КР) у міжсесійний період оцінюється у 20 балів, складання екзамену – у 50 балів.

8. Навчально -методичне забезпечення

1. Кіндрат О.В., Іваницький І.Є., Рамський І.О. Інформатика. Основи програмування в Python : методичні рекомендації для лабораторних занять. Львів, 2020. 30 с.

2. Козій Б.І., Рамський І.О., Кіндрат О.В. Інформатика: методичні рекомендації для самостійного вивчення навчального матеріалу. Львів, 2019. 52 с.

9. Рекомендована література

Базова

1. Анісімов А. В., Дорошенко А. Ю., Погорілий С. Д., Дорогий Я. Ю. Програмування числових методів мовою Python : підруч. Київ : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2014. 640 с.
2. Апатова Н. В., Гончарова О. М; Дюлічева Ю. Ю. Інформатика для економістів: підручник для ВНЗ. К. : Центр учбової літератури, 2011. 456 с.
3. Бредіхін В. М. Основи Інтернет-технологій: підруч. / В. М. Бредіхін та ін. Х.: Компанія СМІТ, 2009. 384 с.
4. Васильєв О. М. Програмування мовою Python: навчальна книга Тернопіль: Богдан, 2019. 503 с.
5. Глазунова О.Г., Касаткін Д.Ю., Осипова Г.Ю., Касаткіна О.М. Інформатика : підручник. Київ : Видавничий центр Компрінт, 2019. 412 с.
6. Заміховська, О. Л. Інформаційні системи та технології в економіці: навч. посіб. Івано-Франківськ, 2013. 332 с.
7. Інформатика та комп'ютерна техніка: підручник / Швиденко М.З. та ін. Київ : Інтерсервіс, 2014. 647с.
8. Інформатика та комп'ютерна техніка: підручник. / Швиденко М. З. та ін. К. : Інтерсервіс, 2014. 647 с.
9. Інформаційні технології: підручник для студентів економічних спеціальностей ВНЗ / Швиденко М. З. та ін. Київ : ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2015. 670 с.
10. Інформаційні технології в бізнесі: навч. посіб. / Шевчук І.Б. та ін. За заг. ред. І.Б. Шевчук. Львів: Видавництво ННВК «АТБ», 2020. 455 с
11. Касаткін Д.Ю., Блозва А.І., Касаткіна О.М. Інформатика і системологія : підручник. К. : ЦП «Компрінт», 2017. 421 с.
12. Касаткін Д.Ю., Глазунова О.Г., Блозва А.І., Касаткіна О.М. Практикум з інформатики : навч. посіб. 2-ге вид. Київ: ЦП «Компрінт», 2017. 382 с.
13. Кузьмінська О.Г., Литвинова С.Г., Саяпіна Т.П. Інформаційні технології : навчальний посібник. К : ЦП «Компрінт», 2017. 290 с.
14. Маттес Е. Пришвидшений курс Python. Практичний, проектно-орієнтований вступ до програмування: Львів : Видавництво Старого Лева, 2021. 600 с.
15. Мізюк О. Путівник мовою програмування Python. 2020. URL: <https://pythonguide.rozh2sch.org.ua/>
16. Обвінцев О. В. Інформатика та програмування. Курс на основі Python. Матеріали лекцій : навч. посіб. Київ : Основа, 2017. 247 с.
17. Основи інформатики та обчислювальної техніки: підруч. / за заг. ред. В. Г. Іванова. Х. : Право, 2012.
18. Павлиш В., Глиненко Л., Шаховская Н. Основи інформаційних технологій і систем. Львів : Львівська політехніка, 2018. 620 с.
19. Садко М.Г., Сорока П.М. Бази даних та системи управління базами даних : навчально-методичний посібник. Київ : НУБіП, 2014. 120 с.
20. Швиденко М.З. Інформатика та комп'ютерна техніка: підручник. Київ : Інтерсервіс, 2014. 647 с.
21. Швиденко М.З., Касаткіна О.М., Швиденко О.М. Інформаційні технології : навч. посіб. Київ : ЦП «Компрінт», 2019. 571 с.

Допоміжна

1. Глазунова О.Г., Попов О.Є. Обробка текстових документів: методичний посібник з виконання лабораторних робіт та завдань для самостійної роботи під керівництвом викладача., К. : ТОВ «Аграр Медіа Груп», 2013. 152 с.
2. Злобін Г.Г. Основи інформатики, комп'ютерної техніки і комп'ютерних технологій: для студентів економічних спеціальностей. К. : Каравела, 2007.
3. Клімушин, П.С., Орлов О.В., Серенок А.О. Інформаційні системи та технології в економіці: навчальний посібник. Харків: ХарРІ НАДУ "Магістр", 2011. 448 с.
4. Кузьмінська О.Г., Попов, О.Є. Інформатика: методичний посібник з виконання самостійної роботи для підготовки фахівців економічних напрямів заочної форми навчання. Київ : ТОВ «Аграр Медіа Груп», 2012. 90 с.
5. Основи інформаційної безпеки : навчальний посібник / Лужецький В. А. та ін. Черкаси : ЧДТУ, 2008. 246 с.
6. Основи інформатики та обчислювальної техніки: навч. посіб. / С. В. Кунцев та ін. Суми: ДВНЗ "УАБС НБУ", 2011. 104 с.
7. Попов О.Є., Глазунова О.Г. Інформатика. Апаратне та системне програмне забезпечення інформаційних процесів: методичний посібник з виконання лабораторних робіт та завдань для самостійної роботи під керівництвом викладача. К. : ТОВ «Аграр Медіа Груп», 2012. 110 с.
8. Сорока П.М., Попов О.Є., Глазунова О.Г. Інформатика. Табличний процесор MS Excel: методичний посібник для студентів економічних спеціальностей. К. : ТОВ «Аграр Медіа Груп», 2013. 156 с.

10. Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського: веб-сайт. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
2. Львівська національна наукова бібліотека України імені В. Стефаника : веб-сайт. URL: <http://www.lsl.lviv.ua/index.php/ulc/golovna2/>
3. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
4. Офіційний веб-сайт Головного управління статистики у Львівській області. URL: <http://lv.ukrstat.gov.ua>.
5. Офіційний веб-сайт Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. URL: <https://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA>
6. Офіційний веб-сайт Аграрної біржі України. URL: <https://agrex.gov.ua/>.
7. Навчальний центр Office 365. URL: <https://support.office.com/office-training-center?ui=ukUA&rs=uk-UA&ad=UA>
8. Служба підтримки Windows. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua>
9. Офіційний сайт мови програмування Python. URL: <https://www.python.org/>
10. Дистанційні курси "Word та Excel: інструменти і лайфхаки" на платформі Prometheus URL: https://edx.prometheus.org.ua/courses/coursev1:DNU+PRIN-101+2017_T1/about