

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**

**Факультет іноземної філології  
Кафедра прикладної лінгвістики**

**СИЛАБУС**

**нормативного освітнього компонента**

**ПРОГРАМУВАННЯ І БАЗИ ДАНИХ**

**підготовки здобувачів освіти першого (бакалаврського) рівня**

**галузі знань 03 Гуманітарні науки**

**спеціальності 035 Філологія**

**спеціалізації 035.10 Прикладна лінгвістика**

**освітньо-професійної програми Прикладна лінгвістика. Переклад і комп'ютерна лінгвістика**

**Силабус освітнього компонента ПРОГРАМУВАННЯ І БАЗИ ДАНИХ** підготовки здобувачів освіти першого (бакалаврського) рівня галузі знань 03 Гуманітарні науки спеціальності 035 Філологія спеціалізації 035.10 Прикладна лінгвістика освітньо-професійної програми ПРИКЛАДНА ЛІНГВІСТИКА. ПЕРЕКЛАД І КОМП'ЮТЕРНА ЛІНГВІСТИКА денної/заочної форм навчання.

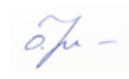
**Розробник:**

**Линник Ю. М.**, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної лінгвістики.

**Погоджено**

Гарант освітньо-професійної програми:  (Калиновська І. М.)

**Силабус освітнього компонента затверджено** на засіданні кафедри прикладної лінгвістики, протокол № 1 від 30.08.2024 р.

В.о. завідувача кафедри прикладної лінгвістики:  (Берладин О.Б.)

## I. Опис освітнього компонента

Таблиця 1 (Денна форма)

| Найменування показників               | Галузь знань,<br>спеціальність,<br>освітня програма,<br>освітній рівень                                                     | Характеристика освітнього<br>компонента                                                                           |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Денна форма навчання                  | 03 Гуманітарні науки<br>035 Філологія<br><br>Прикладна лінгвістика.<br>Переклад і<br>комп'ютерна<br>лінгвістика<br>Бакалавр | Нормативний                                                                                                       |
| Кількість годин / кредитів<br>180 / 6 |                                                                                                                             | Рік навчання: 2, 3-й                                                                                              |
|                                       |                                                                                                                             | Семестри: 4-5-й                                                                                                   |
|                                       |                                                                                                                             | Лекції: 40 год.                                                                                                   |
| ІНДЗ: немає                           |                                                                                                                             | Практичні: 56 год.                                                                                                |
|                                       |                                                                                                                             | Самостійна робота: 74 год.                                                                                        |
|                                       |                                                                                                                             | Консультації: 10 год.                                                                                             |
|                                       |                                                                                                                             | Форма контролю: <ul style="list-style-type: none"><li>залік (4-й семестр)</li><li>екзамен (5-й семестр)</li></ul> |
| Мова навчання                         |                                                                                                                             | українська                                                                                                        |

Таблиця 2 (Заочна форма)

| Найменування показників               | Галузь знань,<br>спеціальність,<br>освітня програма,<br>освітній рівень                                                     | Характеристика освітнього<br>компонента                                                                                      |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Заочна форма навчання                 | 03 Гуманітарні науки<br>035 Філологія<br><br>Прикладна лінгвістика.<br>Переклад і<br>комп'ютерна<br>лінгвістика<br>Бакалавр | <b>Нормативний</b>                                                                                                           |
| Кількість годин / кредитів<br>180 / 6 |                                                                                                                             | <b>Рік навчання:</b> 2, 3-й                                                                                                  |
|                                       |                                                                                                                             | <b>Семестри:</b> 4-5-й                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                             | <b>Лекції:</b> 12 год.                                                                                                       |
| ІНДЗ: немає                           |                                                                                                                             | <b>Практичні:</b> 20 год.                                                                                                    |
|                                       |                                                                                                                             | <b>Самостійна робота:</b> 126 год.                                                                                           |
|                                       |                                                                                                                             | <b>Консультації:</b> 22 год.                                                                                                 |
|                                       |                                                                                                                             | <b>Форма контролю:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• залік (4-й семестр)</li><li>• екзамен (5-й семестр)</li></ul> |
| Мова навчання                         |                                                                                                                             | українська                                                                                                                   |

## II. Інформація про викладача

Таблиця 3

|                               |                                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Прізвище, ім'я та по батькові | Линник Юрій Миколайович                                                                               |
| Науковий ступінь              | кандидат педагогічних наук                                                                            |
| Вчене звання                  | доцент                                                                                                |
| Посада                        | доцент кафедри прикладної лінгвістики                                                                 |
| Контактна інформація          | <a href="mailto:yu.lynnik@vnu.edu.ua">yu.lynnik@vnu.edu.ua</a>                                        |
| Дні занять                    | <a href="https://ps.vnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi">https://ps.vnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi</a> |

### III. Опис освітнього компонента

**1. Анотація.** Предметом вивчення ОК Програмування і бази даних у 4-му семестрі є базові структури, які використовуються у програмуванні та закладають основи для подальшого використання мови програмування Python для створення серверних веб-додатків. За допомогою Python можна створювати програми як для настільних так і мобільних операційних систем. Python використовується для програмування ігор, обробки даних наукових досліджень чи фінансових даних. Особливою перевагою Python перед іншими серверними мовами програмування (зокрема PHP) є простий та зручний синтаксис та наявність значної кількості спеціальних модулів та бібліотек, які дозволяють суттєво скоротити час роботи над кодом та суттєво оптимізувати увесь процес створення програми. У 5-му семестрі предметом вивчення є можливості використання Python для створення веб-додатків та серверної частини веб-сайтів. Особливу увагу приділено веб-фреймворку Django, технологіям роботи із базами даних та роботі із користувацькими даними.

**2. Пререквізити й постреквізити.** *Пререквізити:* ОК Інформаційні технології, ОК Математична логіка, ОК Математичне моделювання, ОК UX-дизайн та ОК Англійська мова, що необхідна для опрацювання навчальних матеріалів і розуміння інтерфейсу взаємодії зі спеціальними технологіями та додатками. *Постреквізити:* ОК Штучний інтелект та прикладні інформаційні технології, ОК Захист інформації, ОК Курсова робота з IT і комп'ютерної лінгвістики.

**3. Мета і завдання.** Метою ОК Програмування і бази даних є ознайомлення студентів із основами алгоритмізації та програмування, здобуття навиків взаємодії із базами даних та поглиблене вивчення можливостей використання мови програмування Python у веб-розробці.

Основними *завданнями* вивчення ОК є: сформувати вміння розуміти, розділяти на окремі логічні блоки та розв'язувати, поставлені задачі; сформувати навички пошуку нестандартних шляхів розв'язання, поставлених задач; здобути навички побудови алгоритмів розв'язку, поставлених задач; розвинути здатності управляти, осмислювати та аналізувати отримані результати; здобути навички розв'язування поставлених задач за допомогою мови програмування Python; підвищити рівень цифрової та фахової компетентностей здобувачів освіти.

У процесі викладання ОК використовуються традиційні та інноваційні *методи навчання*.

До *традиційних методів* належать: пояснювально-ілюстративний – студенти отримують підготовлену інформацію, словесно, а також у вигляді презентацій і відеороликів із детальним поясненням; проблемний виклад та частково-пошуковий методи – викладач демонструє принципи використання базових у програмуванні управляючих структур, будуючи завдання так, щоб здобувачі самостійно знаходили рішення, спираючись на знання отримані на попередніх заняттях; відповіді на запитання.

*Інноваційні методи* включають: застосування інформаційних технологій під час виконання практичних робіт; мозковий штурм – в процесі обговорення оптимального алгоритму вирішення задачі. Під час дистанційного навчання заняття базуються на методах, що інтегрують інформаційні технології: онлайн-заняття на платформі Zoom, написання модульних контрольних робіт, продубльовані інструкції викладача щодо виконання практичних завдань на платформі MSTEams.

#### **4. Результати навчання (компетентності)**

Після закінчення вивчення ОК Програмування і бази даних здобувачі освіти володітимуть такими компетентностями:

*Інтегральна компетентність:*

здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі філології (лінгвістики, літературознавства, фольклористики, перекладу) в процесі

професійної діяльності або навчання, що передбачає застосування теорій та методів філологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

*Загальні компетентності:*

**ЗК 4.** Здатність бути критичним і самокритичним.

**ЗК 5.** Здатність учитися й оволодівати сучасними знаннями.

**ЗК 6.** Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

**ЗК 7.** Уміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

**ЗК 8.** Здатність працювати в команді та автономно.

**ЗК 10.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК 11.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК 12.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

*Фахові компетентності:*

**ФК 8.** Здатність вільно оперувати спеціальною термінологією для розв'язання професійних завдань;

**ФК 15.** Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології під час виконання функціональних завдань та обов'язків, знати основи безпечної роботи в інформаційних системах, методи створення баз даних та веб-ресурсів;

**ФК 16.** Здатність формулювати ціль, завдання та критерії розробки програмного забезпечення, включно з дослідженням, технічним описом, розробкою архітектури та моделюванням процесів функціонування, правильно обирати і використовувати інструментарій розробки чи оптимізації програмного забезпечення та вміння обґрунтовувати свій вибір;

**ФК 17.** Здатність використовувати базові знання розділів математики та логіки у завданнях комп'ютерної лінгвістики та розробці програмного забезпечення.

ОК формує такі *програмні результати* навчання:

**ПРН 1.** Вільно спілкуватися з професійних питань із фахівцями та нефахівцями державною та іноземними мовами усно й письмово, використовувати їх для організації ефективної міжкультурної комунікації;

**ПРН 2.** Ефективно працювати з інформацією: добирати необхідну інформацію з різних джерел, зокрема з фахової літератури та електронних баз, критично аналізувати й інтерпретувати її, впорядковувати, класифікувати й систематизувати;

**ПРН 3.** Організовувати процес свого навчання й самоосвіти;

**ПРН 6.** Використовувати інформаційні й комунікаційні технології для вирішення складних спеціалізованих задач і проблем професійної діяльності;

**ПРН 18.** Мати навички управління комплексними діями або проектами при розв'язанні складних проблем у професійній діяльності в галузі обраної філологічної спеціалізації та нести відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах;

**ПРН 21.** Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет ресурсів для розв'язання прикладних завдань у професійній діяльності;

**ПРН 22.** Застосовувати знання із математичної логіки та моделювання, експертних систем і технологій штучного інтелекту при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

## 5. Структура освітнього компонента

Таблиця 4 (Денна форма)

| Назви змістових модулів і тем                                                                      | Усього    | Лек.      | Практ.    | Сам. роб. | Конс.    | *Форма контролю / Бали      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------------|
| <b>4-й семестр</b>                                                                                 |           |           |           |           |          |                             |
| <b>Змістовий модуль 1. Основи програмування у Python.<br/>Управляючі оператори. Рядки</b>          |           |           |           |           |          |                             |
| <b>Тема 1.</b> Вступ до програмування. Алгоритми.                                                  | <b>4</b>  | 2         |           | 2         |          |                             |
| <b>Тема 2.</b> Мистецтво програмування. Python. Python IDE. Python Syntax                          | <b>4</b>  | 2         |           | 2         |          |                             |
| <b>Тема 3.</b> Функції введення та виведення даних. Змінні, вирази, оператори та операнди.         | <b>7</b>  | 1         | 4         | 2         |          | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(4 бали)   |
| <b>Тема 4.</b> Логічний тип даних. Логічні вирази. Управляючі оператори                            | <b>7</b>  | 1         | 2         | 4         |          | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(4 бали)   |
| <b>Тема 5.</b> Дійсний тип даних. Округлення даних. Управляючі оператори: циклічний оператор while | <b>11</b> | 1         | 4         | 4         | 2        | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(4 бали)   |
| <b>Тема 6.</b> Рядковий тип даних. Цикл for. Методи роботи із рядками. Робота із файлами           | <b>9</b>  | 1         | 4         | 4         |          | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(4 бали)   |
| <b>Тема 7.</b> Функції. Рекурсивні функції. lambda-функції                                         | <b>6</b>  | 2         | 2         | 2         |          | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(4 бали)   |
| <b>Разом за модулем 1</b>                                                                          | <b>48</b> | <b>10</b> | <b>16</b> | <b>20</b> | <b>2</b> | <b>20 балів</b>             |
| <b>Змістовий модуль 2. Складні структури даних</b>                                                 |           |           |           |           |          |                             |
| <b>Тема 8.</b> Складні структури даних. Кортежі.                                                   | <b>11</b> | 2         | 4         | 5         |          | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(5 балів ) |
| <b>Тема 9.</b> Списки. Методи роботи зі списками. Сорткування списків.                             | <b>10</b> | 2         | 4         | 4         |          | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(5 балів ) |
| <b>Тема 10.</b> Множини.                                                                           | <b>11</b> | 2         | 4         | 4         | 1        | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(5 балів ) |
| <b>Тема 11.</b> Словники.                                                                          | <b>9</b>  | 2         | 2         | 4         | 1        | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(5 балів ) |
| <b>Разом за модулем 2</b>                                                                          | <b>41</b> | <b>8</b>  | <b>14</b> | <b>17</b> | <b>2</b> | <b>20 балів</b>             |
| Тест 1                                                                                             |           |           |           |           |          | 30 балів                    |
| Тест 2                                                                                             |           |           |           |           |          | 30 балів                    |
| <b>Всього годин / Балів</b>                                                                        | <b>90</b> | <b>20</b> | <b>30</b> | <b>37</b> | <b>4</b> | <b>100</b>                  |

| <b>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи WEB. GitHub. Python та веб. Веб-фреймворк Django</b>                                                                       |           |          |           |           |          |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|---------------------|
| <b>Тема 1.</b> Теоретичні основи WEB. HTML та CSS.                                                                                                                  | <b>4</b>  | 2        |           |           |          |                     |
| <b>Тема 2.</b> Організація роботи за допомогою сервісу GitHub.                                                                                                      | <b>8</b>  | 2        | 2         | 4         |          | ДС+РЗ/К<br>(4 бали) |
| <b>Тема 3.</b> HTML та CSS. Адаптивна та респонсивна верстка. Bootstrap.                                                                                            | <b>6</b>  | 2        | 2         | 2         |          | ДС+РЗ/К<br>(2 бали) |
| <b>Тема 4.</b> Управляючі оператори та основні структури організації даних у Python.                                                                                | <b>6</b>  | 2        | 2         | 2         |          | ДС+РЗ/К<br>(2 бали) |
| <b>Тема 5.</b> Python Framework Django. Встановлення та налаштування. Робота з HTTP із Python                                                                       | <b>6</b>  |          | 2         | 2         | 2        | ДС+РЗ/К<br>(4 бали) |
| <b>Тема 6.</b> Framework Django – Шаблони.                                                                                                                          | <b>6</b>  |          | 2         | 2         |          | ДС+РЗ/К<br>(4 бали) |
| <b>Тема 7.</b> Наслідування шаблонів. Створення проекту «Список завдань».                                                                                           | <b>8</b>  |          | 2         | 4         |          | ДС+РЗ/К<br>(4 бали) |
| <b>Разом за модулем 1</b>                                                                                                                                           | <b>44</b> | <b>8</b> | <b>12</b> | <b>16</b> | <b>2</b> | <b>20 балів</b>     |
| <b>Змістовий модуль 2. Проектування бази даних. SQL, моделі та міграція</b>                                                                                         |           |          |           |           |          |                     |
| <b>Тема 8.</b> Проектування структури БД. Визначення таблиць та зв'язків. Типів полів. Створення баз даних та таблиць. Редагування структури таблиць та бази даних. | <b>10</b> | 2        | 2         | 4         |          | ДС+РЗ/К<br>(4 бали) |
| <b>Тема 9.</b> Робота із даними (вставка, оновлення, видалення, сортування, вибірка).                                                                               | <b>6</b>  | 2        | 2         | 2         |          | ДС+РЗ/К<br>(2 бали) |
| <b>Тема 10.</b> Пошук та регулярні вирази (LIKE та RLIKE).                                                                                                          | <b>6</b>  | 2        | 2         | 2         |          | ДС+РЗ/К<br>(4 бали) |
| <b>Тема 11.</b> Вибірка даних із декількох таблиць. Функції об'єднання даних.                                                                                       | <b>6</b>  | 2        | 2         | 3         |          | ДС+РЗ/К<br>(4 бали) |
| <b>Тема 12.</b> Представлення. Процедури та функції. Тригери.                                                                                                       | <b>7</b>  | 2        |           | 4         | 2        |                     |
| <b>Тема 13.</b> Організація та управління доступом до баз даних. PhpMyAdmin.                                                                                        | <b>6</b>  | 2        | 2         | 2         |          | ДС+РЗ/К<br>(2 бали) |
| <b>Тема 14.</b> Моделі. Міграції.                                                                                                                                   | <b>10</b> |          | 4         | 4         | 2        | ДС+РЗ/К             |

|                                            |           |           |           |           |          |                 |
|--------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------|
| Створення Django-проекту для авіакомпанії. |           |           |           |           |          | (4 бали)        |
| <b>Разом за модулем 2</b>                  | <b>51</b> | <b>12</b> | <b>14</b> | <b>21</b> | <b>4</b> | <b>20 балів</b> |
| <b>Види підсумкових робіт</b>              |           |           |           |           |          | <b>Бал</b>      |
| Модульна контрольна робота 1               |           |           |           |           |          | 30 балів        |
| Модульна контрольна робота 2               |           |           |           |           |          | 30 балів        |
| <b>Всього годин / Балів</b>                | <b>90</b> | <b>20</b> | <b>26</b> | <b>37</b> | <b>6</b> | <b>100</b>      |

\*Методи контролю: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ЛР – лабораторна робота, РЗ/К – розв’язування задач/кейсів, ІРС – індивідуальна робота здобувача освіти, СМ – ситуативне мовлення, РМГ – робота в малих групах, КР – контрольна робота, тощо.

Таблиця 5 (Заочна форма)

| Назви змістових модулів і тем                                                                       | Усього    | Лек.     | Практ.   | Сам. роб. | Конс.    | *Форма контролю / Бали    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|---------------------------|
| <b>4-й семестр</b>                                                                                  |           |          |          |           |          |                           |
| <b>Змістовий модуль 1. Основи програмування у Python.<br/>Управляючі оператори. Рядки</b>           |           |          |          |           |          |                           |
| <b>Тема 1.</b> Вступ до програмування. Алгоритми. Skretch.                                          | 2         |          |          | 2         |          |                           |
| <b>Тема 2.</b> Мистецтво програмування. Python. Python IDE. Python Syntax.                          | 2         |          |          | 2         |          |                           |
| <b>Тема 3.</b> Функції введення та виведення даних. Змінні, вирази, оператори та операнди.          | 8         | 1        | 1        | 6         |          | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(4 бали) |
| <b>Тема 4.</b> Логічний тип даних. Логічні вирази. Управляючі оператори.                            | 8         | 1        | 1        | 6         |          | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(4 бали) |
| <b>Тема 5.</b> Дійсний тип даних. Округлення даних. Управляючі оператори: циклічний оператор while. | 15        | 1        | 2        | 10        | 2        | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(4 бали) |
| <b>Тема 6.</b> Рядковий тип даних. Методи роботи із рядками.                                        | 15        | 1        | 2        | 10        | 2        | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(4 бали) |
| <b>Тема 7.</b> Функції. Рекурсивні функції. lambda-функції.                                         | 5         |          |          | 5         |          | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(4 бали) |
| <b>Разом за модулем 1</b>                                                                           | <b>55</b> | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>41</b> | <b>4</b> | <b>20 балів</b>           |
| <b>Змістовий модуль 2. Складні структури даних</b>                                                  |           |          |          |           |          |                           |
| <b>Тема 8.</b> Складні структури даних. Кортежі. Цикл for.                                          | 6         | 1        | 1        | 4         |          | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(4 бали) |
| <b>Тема 9.</b> Списки. Методи роботи зі списками. Сорткування списків.                              | 10        | 1        | 1        | 6         | 2        | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(4 бали) |
| <b>Тема 10.</b> Структури,                                                                          | 6         |          |          | 4         | 2        | ДС+РЗ/К                   |

|                                                                                                                                                                     |           |          |           |           |           |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|
| lambda-функції, робота із файлами.                                                                                                                                  |           |          |           |           |           | +Т<br>(4 бали)            |
| <b>Тема 11.</b> Множини.                                                                                                                                            | <b>6</b>  |          | 1         | 4         | 1         | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(4 бали) |
| <b>Тема 12.</b> Словники.                                                                                                                                           | <b>7</b>  |          | 1         | 4         | 2         | ДС+РЗ/К<br>+Т<br>(4 бали) |
| <b>Разом за модулем 2</b>                                                                                                                                           | <b>35</b> | <b>2</b> | <b>4</b>  | <b>22</b> | <b>7</b>  | <b>20 балів</b>           |
| <b>Види підсумкових робіт</b>                                                                                                                                       |           |          |           |           |           | <b>Бал</b>                |
| Тест 1                                                                                                                                                              |           |          |           |           |           | 30 балів                  |
| Тест 2                                                                                                                                                              |           |          |           |           |           | 30 балів                  |
| <b>Всього годин / Балів</b>                                                                                                                                         | <b>90</b> | <b>6</b> | <b>10</b> | <b>63</b> | <b>11</b> | <b>100</b>                |
| <b>5-й семестр</b>                                                                                                                                                  |           |          |           |           |           |                           |
| <b>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи WEB. GitHub. Python та веб-Веб-фреймворк Django</b>                                                                        |           |          |           |           |           |                           |
| <b>Тема 1.</b> Теоретичні основи WEB. HTML та CSS.                                                                                                                  | <b>2</b>  |          |           | 2         |           |                           |
| <b>Тема 2.</b> Організація роботи за допомогою сервісу GitHub.                                                                                                      | <b>10</b> | 2        | 2         | 6         |           | ДС+РЗ/К<br>(8 бали)       |
| <b>Тема 3.</b> HTML та CSS. Адаптивна та респонсивна верстка. Bootstrap.                                                                                            | <b>2</b>  |          |           | 2         |           |                           |
| <b>Тема 4.</b> Управляючі оператори та основні структури організації даних у Python.                                                                                | <b>4</b>  |          |           | 4         |           |                           |
| <b>Тема 5.</b> Python Framework Django. Встановлення та налаштування. Робота з HTTP із Python.                                                                      | <b>10</b> |          | 2         | 6         | 2         | ДС+РЗ/К<br>(6 балів)      |
| <b>Тема 6.</b> Framework Django – Шаблони.                                                                                                                          | <b>8</b>  |          |           | 6         | 2         |                           |
| <b>Тема 7.</b> Наслідування шаблонів. Створення проекту «Список завдань».                                                                                           | <b>9</b>  |          | 2         | 5         | 2         | ДС+РЗ/К<br>(6 балів)      |
| <b>Разом за модулем 1</b>                                                                                                                                           | <b>45</b> | <b>2</b> | <b>6</b>  | <b>31</b> | <b>6</b>  | <b>20 балів</b>           |
| <b>Змістовий модуль 2. Проектування бази даних. SQL, моделі та міграція</b>                                                                                         |           |          |           |           |           |                           |
| <b>Тема 8.</b> Проектування структури БД. Визначення таблиць та зв'язків. Типів полів. Створення баз даних та таблиць. Редагування структури таблиць та бази даних. | <b>7</b>  | 1        |           | 4         | 2         | ДС+РЗ/К<br>(5 балів)      |
| <b>Тема 9.</b> Робота із даними (вставка, оновлення, видалення, сортування, вибірка).                                                                               | <b>6</b>  | 1        | 1         | 4         |           | ДС+РЗ/К<br>(5 балів)      |
| <b>Тема 10.</b> Пошук та                                                                                                                                            | <b>6</b>  | 1        | 1         | 4         |           | ДС+РЗ/К                   |

|                                                                               |           |          |           |           |           |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| регулярні вирази (LIKE та RLIKE).                                             |           |          |           |           |           | (5 балів)         |
| <b>Тема 11.</b> Вибірка даних із декількох таблиць. Функції об'єднання даних. | 5         | 1        |           | 4         |           |                   |
| <b>Тема 12.</b> Представлення. Процедури та функції. Тригери                  | 7         |          |           | 6         | 1         |                   |
| <b>Тема 13.</b> Організація та управління доступом до баз даних. PhpMyAdmin   | 4         |          |           | 4         |           |                   |
| <b>Тема 14.</b> Моделі. Міграції. Створення Django-проекту для авіакомпанії.  | 10        |          | 2         | 6         | 2         | ДС+РЗ/К (5 балів) |
| <b>Разом за модулем 2</b>                                                     | <b>45</b> | <b>4</b> | <b>4</b>  | <b>32</b> | <b>5</b>  | <b>20 балів</b>   |
| <b>Види підсумкових робіт</b>                                                 |           |          |           |           |           | <b>Бал</b>        |
| Модульна контрольна робота 1                                                  |           |          |           |           |           | 30 балів          |
| Модульна контрольна робота 2                                                  |           |          |           |           |           | 30 балів          |
| <b>Всього годин / Балів</b>                                                   | <b>90</b> | <b>6</b> | <b>10</b> | <b>63</b> | <b>11</b> | <b>100</b>        |

\*Методи контролю: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ЛР – лабораторна робота, РЗ/К – розв’язування задач/кейсів, ІРС – індивідуальна робота здобувача освіти, СМ – ситуативне мовлення, РМГ – робота в малих групах, КР – контрольна робота, тощо.

## 6. Завдання для самостійного опрацювання

Таблиця 6

| № з/п                                                                                 | Змістовий модуль                                                                                                                         | Кількість годин<br>(денна/заочна форми) |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>4-й семестр</b>                                                                    |                                                                                                                                          |                                         |
| <b>Змістовий модуль 1. Основи програмування у Python. Управляючі оператори. Рядки</b> |                                                                                                                                          |                                         |
| Тема 1                                                                                | IDE редактори                                                                                                                            | 2/3 год.                                |
| Тема 2                                                                                | Особливості роботи у візуальному середовищі Scratch. Реалізація у середовищі задач, що демонструють роботу умовного оператора та циклів. | 2/2 год.                                |
| Тема 3                                                                                | Використання методів f-string та format.                                                                                                 | 2/2 год.                                |
| Тема 4                                                                                | Управляючі оператори: умовні оператори                                                                                                   | 4/6 год.                                |
| Тема 5                                                                                | Дійсний тип даних. Особливості округлення даних. Функціональне застосування циклу while прикладних задачах                               | 6/6 год.                                |
| Тема 6                                                                                | Індексація та зрізи (slices) рядків. Методи роботи із рядками.                                                                           | 6/10 год.                               |
| Тема 7                                                                                | Рекурсивні функції. lambda-функції.                                                                                                      | 2/5 год.                                |
| <b>Змістовий модуль 2. Складні структури даних</b>                                    |                                                                                                                                          |                                         |
|                                                                                       |                                                                                                                                          |                                         |
| Тема 8                                                                                | Операції над кортежами. Функціональне застосування циклу for для вирішення прикладних задач.                                             | 2/4 год.                                |
| Тема 9                                                                                | Методи обробки списків. Функціональне                                                                                                    | 5/6 год.                                |

|                                                                                               |                                                                                                                |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                               | застосування циклів for та while для вирішення прикладних задач.                                               |            |
| Тема 10                                                                                       | Структури, lambda-функції, робота із файлами.                                                                  | 2/4 год.   |
| Тема 11                                                                                       | Особливості роботи із множинами. Операції із множинами.                                                        | 2/4 год.   |
| Тема 12                                                                                       | Особливості роботи із словниками. Операції із словниками. Застосування словників для вирішення складних задач. | 2/4 год.   |
| Разом                                                                                         |                                                                                                                | 37/63 год. |
| <b>5-й семестр</b>                                                                            |                                                                                                                |            |
| <b>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи WEB. GitHub. Python та веб. Веб-фреймворк Django</b> |                                                                                                                |            |
| Тема 1                                                                                        | Особливості frontend та backend розробки.                                                                      | 2/2 год.   |
| Тема 2                                                                                        | Завантаження проекту у GitHub.                                                                                 | 4/4 год.   |
| Тема 3                                                                                        | Flexbox layout та Bootstrap 5 у веб-програмуванні.                                                             | 2/2 год.   |
| Тема 4                                                                                        | Умовні оператори, цикли та списки у Python.                                                                    | 2/3 год.   |
| Тема 5                                                                                        | Фреймворк Django.                                                                                              | 4/4 год.   |
| Тема 6                                                                                        | Шаблони.                                                                                                       | 4/4 год.   |
| Тема 7.                                                                                       | Особливості створення проектів у Django.                                                                       | 4/4 год.   |
| <b>Змістовий модуль 2. Проектування бази даних. SQL, моделі та міграція</b>                   |                                                                                                                |            |
| Тема 8                                                                                        | Середовища проектування баз даних.                                                                             | 4/4 год.   |
| Тема 9                                                                                        | Операції над даними.                                                                                           | 2/4 год.   |
| Тема 10                                                                                       | Фільтрування даних.                                                                                            | 2/4 год.   |
| Тема 11                                                                                       | Вибірка даних із декількох таблиць. Функції об'єднання даних.                                                  | 2/4 год.   |
| Тема 12                                                                                       | Представлення. Процедури та функції. Тригери.                                                                  | 4/6 год.   |
| Тема 13                                                                                       | PhpMyAdmin та інші клієнтські системи менеджменту даних.                                                       | 2/4 год.   |
| Тема 14                                                                                       | Міграції. Створення клієнт-серверного додатку засобами Django.                                                 | 3/6 год.   |
| Разом                                                                                         |                                                                                                                | 37/63 год. |

#### IV. Політика оцінювання

Оцінювання здобувачів освіти регулюється [Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти ВНУ імені Лесі Українки](#).

**Політика викладача щодо здобувача освіти.** При вивченні ОК Інформаційно-комунікаційні технології здобувач освіти виконує завдання згідно з силабусом. Ці види діяльності оцінюються балами, розподіл яких описано у *Таблиці 4* (Денна форма) та *Таблиці 5* (Заочна форма).

**Політика щодо відвідування.** Сам факт відвідування лекцій та практичних робіт фіксується, але не оцінюється. Оцінюється виключно робота, яку здобувачі виконують на заняттях. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування, участь у конференціях, олімпіадах) навчання може відбуватись в онлайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із керівником курсу.

**Політика щодо дедлайнів та перескладання.** Виконання усіх форм робіт, які підлягають оцінюванню, відбувається згідно з силабусом чітко визначені розкладом терміни. Здобувачі освіти, які здають роботи із порушенням термінів без поважних причин, отримують 0 балів. Якщо здобувач освіти не відвідував окремі аудиторні заняття з поважних причин, на консультаціях він має право відпрацювати пропущені заняття та

добрати ту кількість балів, яку було визначено на пропущені теми. Заборгованість із змістового модуля повинна бути ліквідована здобувачем у поза аудиторний час до початку підсумкового контролю з наступного модуля. Кінцевий термін ліквідації заборгованості з модульного контролю обмежується початком заліково-екзаменаційної сесії. Перескладання будь-яких видів робіт, передбачених силабусом освітнього компонента, з метою підвищення підсумкової модульної оцінки не дозволяється.

Учасники освітнього процесу, які здобувають освіту з використанням елементів дуальної форми навчання, повинні чітко дотримуватися індивідуального плану відповідно [Положення про підготовку здобувачів освіти у ВНУ імені Лесі Українки з використанням елементів дуальної форми здобуття освіти](#).

**Позааудиторні заняття.** В межах вивчення ОК можлива участь у конференціях, форумах, круглих столах, олімпіадах відповідного спрямування. За участь у даних заходах здобувачам додаються додаткові бали до поточного оцінювання. За участь у проблемній групі, публікацію тез, участь у II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади або конкурсу наукових робіт – 5 балів. За участь у I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади або конкурсу наукових робіт, призове місце у II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади або конкурсу наукових робіт, публікацію статті – 10 балів. За призове місце у I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади або конкурсу наукових робіт – 15 балів.

Здобувачам можуть зараховуватись результати навчання отримані у формальній, неформальній освіті (професійні курси, тренінги, громадянська освіта, онлайн-освіта, стажування), за умови відповідності тематики курсу або заняття. Процес зарахування врегульований [Положенням про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті ВНУ імені Лесі Українки](#) і рішенням науково-методичної комісії факультету іноземної філології (протокол № 7 від 03.02.2022 р.).

**Політика щодо академічної доброчесності.** Відповідно до [статті 42 Закону України «Про освіту»](#) під час навчання, викладання та провадження наукової діяльності учасники освітнього процесу повинні керуватися етичними принципами та правилами, визначеними законом, з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень.

Жодні форми порушення академічної доброчесності (недбайливе цитування, присвоєння чужих ідей чи робіт, плагіат, псевдоавторство, неповажне ставлення до учасників освітнього процесу, списування тощо) недопустимі.

Загальні засади, принципи, настанови та правила етичної поведінки учасників освітнього процесу у ВНУ імені Лесі Українки регульовано [Кодексом академічної доброчесності ВНУ імені Лесі Українки](#).

**Процедура оскарження результатів контрольних заходів.** Здобувачі освіти мають право порушити будь-яке питання, яке стосується процедури проведення чи оцінювання контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами у ЗВО (див. [Положення про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій ВНУ імені Лесі Українки](#), пункт 5 «ВРЕГУЛЮВАННЯ КОНФЛІКТІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ»).

## V. Підсумковий контроль

### 4-й семестр

Формою підсумкового семестрового контролю у 4-му семестрі є *залік*. Оцінювання знань здобувачів освіти здійснюється під час поточного контролю за результатами виконання тих видів робіт, які передбачені силабусом ОК Програмування і бази даних за накопичувальною системою і включає суму балів, отриманих за завдання змістових модулів та написання тестів протягом семестру. Зазначена оцінка заноситься до залікової відомості та індивідуального навчального плану здобувача освіти.

Якщо сума балів, яку здобувач освіти отримав за поточний контроль, є меншою ніж 60 балів, то він складає залік згідно з розкладом заліково-екзаменаційної сесії у вигляді тестових завдань з тематики ОК (відповідно до силабусу). У цьому випадку всі набрані бали анулюються, і здобувач при перескладанні може отримати оцінку в діапазоні від 0 до 100 балів. Повторне складання допускається не більше як два рази: один раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює декан факультету.

#### *Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти*

| Поточний контроль  |                    |        |        | Загальна<br>кількість<br>балів |
|--------------------|--------------------|--------|--------|--------------------------------|
| Змістовий модуль 1 | Змістовий модуль 2 | Тест 1 | Тест 2 |                                |
| T1-6               | T7-12              |        |        |                                |
| 20                 | 20                 | 30     | 30     | 100                            |

#### *5-й семестр*

Формою підсумкового контролю із ОК Програмування і бази даних у 5-му семестрі є *екзамен*. Максимальна кількість балів за поточний контроль – 40 балів, за підсумковий контроль – 60 балів.

Підсумковий контроль здійснюється у вигляді написання модульних контрольних робіт після завершення кожного змістового модуля. За дві модульні контрольні роботи здобувач може набрати максимум 60 балів, по 30 балів за кожен.

Якщо сума балів, яку здобувач освіти отримав за поточний та підсумковий контроль, є меншою ніж 60 балів, то він складає екзамен згідно з розкладом заліково-екзаменаційної сесії у вигляді тестових завдань з тематики ОК за 5-й семестр (відповідно до силабусу). У цьому випадку сума балів за поточний семестровий контроль зберігається (максимум 40 балів). Повторне складання допускається не більше як два рази: один раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює декан факультету.

Підсумкова семестрова оцінка з ОК Програмування і бази даних у 5-му семестрі може виставлятися без складання екзамену за результатами поточного і модульного контролю в день проведення екзамену в присутності здобувача освіти, якщо вона позитивна (75 і більше балів). Зазначена оцінка заноситься до екзаменаційної відомості та індивідуального навчального плану здобувача освіти.

#### *Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти*

| Поточний контроль   |                     | Підсумковий контроль |        | Загальна кількість балів |
|---------------------|---------------------|----------------------|--------|--------------------------|
| Змістовий модуль №1 | Змістовий модуль №2 | МКР №1               | МКР №2 |                          |
| T1-7                | T8-14               |                      |        |                          |
| 20                  | 20                  | 30                   | 30     | 100                      |

### **VI. Шкала оцінювання**

| Оцінка в балах | 4-й семестр                             | 5-й семестр |
|----------------|-----------------------------------------|-------------|
|                | Лінгвістична оцінка                     |             |
| 90 – 100       | Зараховано                              | Відмінно    |
| 82 – 89        |                                         | Дуже добре  |
| 75 – 81        |                                         | Добре       |
| 67 – 74        |                                         | Задовільно  |
| 60 – 66        |                                         | Достатньо   |
| 1 – 59         | Не зараховано (необхідне перескладання) |             |

## VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

### 4-й семестр

#### Основні джерела

1. Олексій Васильєв Програмування мовою Python. Київ: Навчальна книга. Богдан, 2019. 504 с.
2. Яковенко А.В. Основи програмування. Python. Частина 1 [Електронний ресурс]: підручник для студ. спеціальності 122 "Комп'ютерні науки", спеціалізації "Інформаційні технології в біології та медицині". Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 195 с., URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/25111>
3. Bill Lubanovic. Python: Modern Computing in Simple Packages 2nd Edition. O'ReillyMedia, 2019. 1011 p.
4. Dan Bader. Python Tricks: A Buffet of Awesome Python Features. Dan Bader (dbader.org), 2017. 303 p.
5. Eric Matthes. Python Crash Course, 2nd Edition: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming. No Starch Press, 2019. 544 p.
6. Kenneth A. Lambert Fundamentals of Python: first programs. – NY: Cengage Learning, 2018. 476 p.
7. Naomi Ceder The Quick Python Book 3rd. NY: Manning Publications Co., 2018. 432 p.
8. Python Tutorial. W3School. URL: <https://www.w3schools.com/python/default.asp>
9. Sebastian Raschka. Python Machine Learning: Machine Learning and Deep Learning with Python, scikit-learn, and Tensor Flow 2, 3rd Edition. Packt Publishing, 2019. 1285 p.

#### Додаткові джерела

10. Python's documentation, tutorials, and guide sare constantly evolving. URL: <https://docs.python.org/3/>
11. Real Python Tutorials. Real Python. URL: <https://realpython.com/>.
12. Steven Bird, Ewan Klein, Edward Loper. Natural Language Processing with Python. O'Reilly Media, 2009. 504p.
13. Tutorials point / Python. URL: <https://www.tutorialspoint.com/python/index.htm>

### 5-й семестр

#### Основні джерела

1. Гайдаржи В., Ізварін І. Бази даних в інформаційних системах: Навчальний посібник. Тернопіль : Навчальна книга, 2018. 418 с.
2. Baron Schwartz, Peter Zaitsev , Vadim Tkachenko. High Performance MySQL: Optimization, Backups, and Replication. O'Reilly, 2018. 864 p.
3. Ben Forta. SQL in 10 Minutes a Day, Sams Teach Yourself: Sams Publishing; 5th edition. – 18 Aug. 2020. – 256p.
4. Bryam Loaiza. Django 3...2...1...Takeoff!: Quick Guide to Learning Django 3 Web Development. 2020. 220 p.
5. Flavio Copes. The Python Handbook. URL: <https://flaviocopes.com/page/python-handbook/>. 2021. 114p.
6. Jamie Chan. SQL: Learn SQL (using MySQL) in One Day and Learn It Well. SQL for Beginners with Hands-on Project. 2018. 166p.
7. Shay Howe. Learn to Code HTML & CSS. URL: <https://learn.shayhowe.com/html-css/>
8. William S. Vincent. Django for Beginners: Build websites with Python and Django. WelcomeToCode, 2018. 294 p.

#### Додаткові джерела

9. Beautiful Soup Documentation. URL: <https://www.crummy.com/software/BeautifulSoup/bs4/doc/>
10. Django Web Framework (Python). URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Server-side/Django>
11. Server-side website programming first steps. URL: [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Server-side/First\\_steps](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Server-side/First_steps)