

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	Бакалавра
спеціальності	035 Філологія
освітньо-професійної програми	Прикладна лінгвістика. Переклад і комп'ютерна лінгвістика
форма навчання	денна, заочна
курс	2-й
семестр	IV

Луцьк – 2022

Силабус освітнього компонента «ПРОГРАМУВАННЯ І БАЗИ ДАНИХ»
підготовки бакалавра, галузі знань 03 Гуманітарні науки, спеціальності 035
Філологія, за освітньо-професійною програмою **Прикладна лінгвістика.**
Переклад і комп'ютерна лінгвістика.

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

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:



(Бондар Т. Г.)

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри
прикладної лінгвістики
протокол № 1 від 30.08.2022 р.

Завідувач кафедри:



(Біскуб І. П.)

I. Опис освітнього компонента

Таблиця 1(денна форма)

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	03 Гуманітарні науки 035 Філологія Прикладна лінгвістика. Переклад і комп'ютерна лінгвістика Бакалавр	Нормативний
Кількість годин / кредитів 90 год./ 3 кредити		Рік навчання 2
		Семестр 4
ІНДЗ: немає		Лекції 6 год.
		Практичні 40 год.
		Самостійна робота 38 год.
		Консультації 6 год.
		Форма контролю: залік
Мова навчання		українська

Таблиця 2(заочна форма)

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	03 Гуманітарні науки 035 Філологія Прикладна лінгвістика. Переклад і комп'ютерна лінгвістика Бакалавр	Нормативний
Кількість годин / кредитів 90 год./ 3 кредити		Рік навчання 2
		Семестр 4
ІНДЗ: -		Лекції 2 год.
		Практичні 10 год.
		Самостійна робота 66 год.
		Консультації 12 год.
		Форма контролю: залік
Мова навчання		українська

II. Інформація про викладача

Прізвище, ім'я та по батькові	Линник Юрій Миколайович
Науковий ступінь	кандидат педагогічних наук
Вчене звання	
Посада	доцент кафедри прикладної лінгвістики
Контактна інформація	тел.: 0668893021 email: yu.lynyk@vnu.edu.ua
Дні занять	http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi?n=700&teacher=3914

III. Опис освітнього компонента

1. *Анотація.* ОК «Програмування і бази даних» є продовженням ОК «Основи програмування». Ознайомившись із основними структурними та функціональними можливостями мови програмування Python, у даній частині курсу будуть розглянуті можливості використання Python для створення веб-додатків та серверної частини веб-сайтів. Особливу увагу буде приділено веб-фреймворку Django, технологіям роботи із базами даних та роботі із користувацькими даними.

2. *Пререквізити (вимоги до початку вивчення).* Вивчення ОК «Програмування і бази даних» ґрунтується на здобутих у попередніх навчальних семестрах знаннях із таких ОК як «Основи WEB технологій» «Основи програмування», «Інформаційні технології» та «Англійської мови», що необхідна для опрацювання навчальних матеріалів та розуміння інтерфейсу взаємодії зі спеціальними технологіями та додатками.

Постреквізити. ОК «Програмування і бази даних» стане важливою у ході вивчення таких ОК навчального плану підготовки бакалавра як «Захист інформації» та «Інтерактивний WEB дизайн».

3. *Мета освітнього компонента:* здобуття навиків взаємодії із базами даних та поглиблене вивчення можливостей мови програмування Python у WEB.

Основними завданнями вивчення освітнього компонента є:

- сформувати вміння розуміти, розділяти на окремі логічні блоки та розв'язувати, поставлені задачі;
- сформувати навики пошуку нестандартних шляхів розв'язання, поставлених задач;
- здобути навики побудови алгоритмів розв'язку, поставлених задач;
- розвинути здатності управляти, осмислювати та аналізувати отримані результати;
- здобути базові навики із проектування та взаємодії із базами даних;
- здобути навики створення веб-сервісів на Python;
- підвищити власний рівень цифрової та фахової компетентностей.

У ході викладання ОК використовуються традиційні та інноваційні методи навчання.

До традиційних методів належать:

- пояснювально-ілюстративний – здобувачі освіти отримують готову інформацію, словесно, а також у вигляді презентацій і відеороликів із детальним поясненням;
- проблемний виклад та частково-пошуковий методи – викладач демонструє принципи створення та використання серверних додатків, будуючи завдання таким чином, щоб здобувачі освіти самостійно знаходили його рішення, спираючись на знання отримані на попередніх заняттях.

– відповіді на запитання;

Інноваційні методи включають:

– застосування інформаційних технологій у ході виконання практичних робіт;

– мозковий штурм – у ході обговорення оптимального алгоритму вирішення задачі.

У ході дистанційного навчання заняття базуються на методах, що інтегрують інформаційні технології: онлайн-заняття на платформі Zoom, здійснення модульного контролю шляхом підготовки індивідуальних проектів, долучення здобувачів до класів, створених на платформі MS Teams, підготовка інструкцій, у яких продубльовано усне пояснення викладача щодо виконання практичних завдань.

4. Результати навчання (компетентності). Вивчення ОК забезпечує формування у здобувачів таких компетентностей:

- ознайомитися із теоретичними основами WEB;
- здобути навички організації роботи за допомогою сервісу GitHub
- розглянути особливості використання веб-технологій HTML та CSS у веб-програмуванні;
- здобути навички роботи із веб-фреймворком Django.
- ознайомитися із принципами проектування та можливостями роботи баз даних;
- здобути навички організації взаємодії веб-фреймворка Django із базою даних;
- здобути навички роботи із технологіями отримання та обробки користувацьких даних.

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

1. Загальними:

- Здатність бути критичним і самокритичним (ЗК 4);
- Здатність учитися й оволодівати сучасними знаннями (ЗК 5);
- Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел (ЗК 6);
- Уміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ЗК 7);
- Здатність працювати в команді та автономно (ЗК 8);
- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК 10);
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 11);
- Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій(ЗК 12).

2. Фаховими:

- Здатність вільно оперувати спеціальною термінологією для розв'язання професійних завдань (ФК 8);
- 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 15);
- 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 16);
- ФК 17. Здатність використовувати базові знання розділів математики та логіки у завданнях комп'ютерної лінгвістики та розробці програмного забезпечення (ФК 8).

Програмних результатів навчання:

- Вільно спілкуватися з професійних питань із фахівцями та нефахівцями державною та іноземними мовами усно й письмово, використовувати їх для організації ефективної міжкультурної комунікації (ПРН 1);
- 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 2);
- Організувати процес свого навчання й самоосвіти (ПРН 3);
- Використовувати інформаційні й комунікаційні технології для вирішення складних спеціалізованих задач і проблем професійної діяльності (ПРН 6);
- 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 18);
- 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 21);
- Застосовувати знання із фундаментальних наук, логіки, технологій моделювання, експертних систем і технологій штучного інтелекту при

розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій (ПРН 22).

5. Структура освітнього компонента:

Таблиця 3.1 (денна форма)

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Практ.	Сам. роб.	Конс.	*Методи контролю / Бали
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи WEB. GitHub. Особливості використання веб-технологій HTML та CSS у веб-програмуванні						
Тема 1. Теоретичні основи WEB. HTML та CSS	4	4				
Тема 2. Організації роботи за допомогою сервісу GitHub	4	2	2			ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 3. HTML та CSS	4		2	2		ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 4. Адаптивна та респонсивна верстка.	5		2	3		ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 5. Bootstrap	5		2	3		ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 6. Підготовка до МКР1	4		2		2	ДС+РЗ/К +РМГ (2 бали)
Разом за модулем 1	26	6	10	8	2	10 балів
Змістовий модуль 2. Python та веб. Веб-фреймворк Django						
Тема 7. Управляючі оператори та основні структури організації даних у Python	7		2	5		ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 8. Python Framework Django. Встановлення та налаштування. Робота з HTTP із Python	7		2	5		ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 9. Framework Django – Шаблони.	2		2			ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 10. Наслідування шаблонів. Створення проекту «Список завдань»	9		4	5		ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 11. Підготовка до МКР2	4		2		2	ДС+РЗ/К +РМГ (2 бали)
Разом за модулем 2	29		12	15	2	10 балів
Змістовий модуль 3. Проектування бази даних. SQL, моделі та міграція						
Тема 12. Проектування структури БД. Визначення таблиць та зв'язків. Типів полів. Створення баз даних та таблиць. Редагування структури	7		2	5		ДС+РЗ/К (2 бали)

таблиць та бази даних.						
Тема 13. Робота із даними(вставка, оновлення, видалення, сортування, вибірка). Пошук та регулярні вирази(LIKE та RLIKE)	2		2			ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 14. Вибірка даних із декількох таблиць. Функції об'єднання даних.	7		2	5		ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 15. Вкладені запити.	2		2			ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 16. Представлення. Процедури та функції. Тригери.	2		2			ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 17. Організація та управління доступом до баз даних. PhpMyAdmin	2		2			ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 18. Моделі. Міграції. Створення Django-проекту для авіакомпанії	9		4	5		ДС+РЗ/К (4 бали)
Тема 19. Підготовка до МКРЗ	4		2		2	ДС+РЗ/К (2 бали)
Разом за модулем 3	30		18	15	2	20 балів
Види підсумкових робіт						Бал
Модульна контрольна робота 1						20 балів
Модульна контрольна робота 2						20 балів
Модульна контрольна робота 3						20 балів
Всього годин / Балів	90	6	40	38	6	100

**Форма контролю: ДС – дискусія, РЗ/К – розв'язування задач / кейсів, МКР / КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота

Таблиця 3.2 (заочна форма)

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Практ.	Сам. роб.	Конс.	*Методи контролю / Бали
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи WEB. GitHub. Особливості використання веб-технологій HTML та CSS у веб-програмуванні						
Тема 1. Теоретичні основи WEB. HTML та CSS	1	1				
Тема 2. Організації роботи за допомогою сервісу GitHub	2	1	1			ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 3. HTML та CSS	6		1	5		ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 4. Адаптивна та респонсивна верстка.	5			5		ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 5. Bootstrap	5			5		ДС+РЗ/К (2 бали)

Тема 6. Підготовка до МКР1	4				4	ДС+РЗ/К +РМГ (2 бали)
Разом за модулем 1	23	2	2	15	4	10 балів
Змістовий модуль 2. Python та веб. Веб-фреймворк Django						
Тема 7. Управляючі оператори та основні структури організації даних у Python	10			10		ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 8. Python Framework Django. Встановлення та налаштування. Робота з HTTP із Python	11		1	10		ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 9. Framework Django – Шаблони.	1		1			ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 10. Наслідування шаблонів. Створення проекту «Список завдань»	10			10		ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 11. Підготовка до МКР2	4				4	ДС+РЗ/К +РМГ (2 бали)
Разом за модулем 2	36		2	30	4	10 балів
Змістовий модуль 3. Проектування бази даних. SQL, моделі та міграція						
Тема 12. Проектування структури БД. Визначення таблиць та зв'язків. Типів полів. Створення баз даних та таблиць. Редагування структури таблиць та бази даних.	8		1	7		ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 13. Робота із даними(вставка, оновлення, видалення, сортування, вибірка). Пошук та регулярні вирази(LIKE та RLIKE)	1		1			ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 14. Вибірка даних із декількох таблиць. Функції об'єднання даних.	8		1	7		ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 15. Вкладені запити.	1		1			ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 16. Представлення. Процедури та функції. Тригери.	2					ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 17. Організація та управління доступом до баз даних. PhpMyAdmin	2					ДС+РЗ/К (2 бали)
Тема 18. Моделі. Міграції. Створення Django-проекту для авіакомпанії	9		2	7		ДС+РЗ/К (4 бали)

Тема 19. Підготовка до МКРЗ	4				4	ДС+РЗ/К (2 бали)
Разом за модулем 3	30		6	21	4	20 балів
Види підсумкових робіт						Бал
Модульна контрольна робота 1						20 балів
Модульна контрольна робота 2						20 балів
Модульна контрольна робота 3						20 балів
Всього годин / Балів	90	2	10	66	12	100

*Методи контролю: ДС – дискусія, РЗ/К – розв’язування задач / кейсів, МКР / КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота

6. Завдання для самостійного опрацювання

Змістовий модуль 1

Тема 3. HTML та CSS

Тема 4. Адаптивна та респонсивна верстка.

Тема 5. Bootstrap

Змістовий модуль 2.

Тема 7. Управляючі оператори та основні структури організації даних у Python

Тема 8. Python. Встановлення та налаштування Framework Django

Тема 10. Створення проекту «Список завдань»

Змістовий модуль 3.

Тема 12. Проектування структури БД.

Тема 14. Вибірка даних із декількох таблиць.

Тема 18. Моделі. Міграції.

IV. Політика оцінювання

Оцінювання знань здобувачів освіти з ОК «Програмування і бази даних» здійснюється на основі результатів поточного і підсумкового контролю знань. Об’єктом оцінювання знань здобувачів освіти є програмний матеріал, засвоєння якого перевіряється під час цих видів контролю. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Детальніше про засади поточного та підсумкового оцінювання див. [Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки.](#)

Політика викладача щодо здобувача освіти. При вивченні ОК «Програмування і бази даних» здобувачі освіти засвоюють програмний матеріал і виконують завдання відповідно до етапів та термінів, зазначених у силабусі.

Для оцінювання знань здобувача використовують два види контролю: поточний та підсумковий. Поточний контроль здійснюється у вигляді усної відповіді на контрольні запитання під час захисту виконаних практичних робіт. Поточний контроль також застосовується для оцінювання виконання самостійної роботи у вигляді усної або письмової відповіді на контрольні запитання з теми даної на самостійне опрацювання. Такі методи контролю

дозволяють перевірити рівень підготовки здобувачів освіти до кожного заняття, вміння оперувати вивченим матеріалом, вміння чітко, логічно і послідовно відповідати на запитання. Максимальна кількість балів, яку здобувач освіти може отримати за три змістових модулів, становить 40 балів.

Визнання результатів навчання, які здобувачі освіти отримали у формальній, неформальній (професійні курси/тренінги, громадянська освіта, онлайн-освіта, стажування тощо) та/або інформальній (самоорганізована освіта, самоосвіта) освіті, регулюється [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.).

У межах навчального року Університет може визнати результати навчання, набуті в неформальній та/або інформальній освіті, в обсязі не більше як 10% загального обсягу кредитів, передбачених ОПП (на бакалаврському рівні це не більше ніж 6 кредитів).

Здобувачі освіти, які є членами наукових проблемних груп, авторами статей і тез, доповідачами на наукових конференціях, переможцями та активними учасниками фахових студентських олімпіад, мають право протягом семестру за кожен виконаний вид діяльності одноразово отримати додаткові бали до ОК «Програмування і бази даних», якщо здійснена активність здобувачів відповідає профілю ОК. Здобувачі освіти повинні проінформувати НПП про свої здобутки. Науково-педагогічний працівник має право самостійно визначати валідність заявлених здобувачем здобутків і приймати рішення щодо зарахування або незарахування таких балів:

– 3 бали – за результативну роботу у студентській проблемній групі (систематичне відвідування, обговорення), публікацію тез (підготовку матеріалів конференції) або виступ/и на конференції/ях без публікації/й, участь у I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади;

– 5 балів – за публікацію статті/ей у збірнику студентських наукових праць, перемога у I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади;

– 10 балів – за публікацію статті (статей) у збірнику наукових праць, що входить до категорії Б, або за зайняте призове місце на II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади;

15 балів – за перше місце на II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади.

За умови представлення здобувачами освіти документів (сертифікатів, свідоцтв тощо), що засвідчують отримані результати та відповідають тематиці, обсягу та результатам навчання, які співпадають з ПРН ОК, здобувачі мають право одноразово отримати додаткові бали до семестрового оцінювання одного ОК:

–10 балів при представленні документа із зазначенням прізвища та імені здобувача, мінімальною тривалістю 3 тижні/обсягом один кредит (30 годин); або який складається мінімум з трьох модулів і завершується

тестом/тестами із зазначенням набраних балів не нижче 80% правильних відповідей.

–5 балів при представленні документа із зазначенням прізвища та імені здобувача, мінімальною тривалістю 3 тижні/обсягом один кредит (30 годин); складається мінімум з трьох модулів і завершується тестом/тестами із зазначенням набраних балів не менше набраних 60% правильних відповідей.

–1 бал при представленні документа із зазначенням прізвища та імені здобувача, без складання тесту, тривалістю від 1 до 3 годин.

При цьому здобувач не звільняється від складання модульного та підсумкового контролів. Будь-яке зарахування балів, отриманих здобувачем, відбувається одноразово лише в межах одного ОК.

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

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 Лесу Українки регульовано [Кодексом академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки](#).

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Виконання усіх форм робіт, які підлягають оцінюванню, відбувається згідно з силабусом у 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 позааудиторний 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.

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 у ВНУ імені Лесі Українки](#), пункт 5 «ВРЕГУЛЮВАННЯ КОНФЛІКТІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ»).

V. Підсумковий контроль

Формою підсумкового семестрового контролю 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». Підсумкова семестрова оцінка визначається як сума балів, отриманих за змістові модулі та модульні контрольні роботи. Зазначена оцінка заноситься до залікової відомості та індивідуального навчального плану здобувача освіти.

Якщо сума балів, яку отримав здобувач освіти, є меншою ніж 60 балів, то він складає підсумковий семестровий контроль повторно під час ліквідації академічної заборгованості в терміни, визначені розкладом заліково-екзаменаційної сесії. 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

Змістовий модуль №1	Змістовий модуль №2	Змістовий модуль №3	МКР №1	МКР №2	МКР №3	Загальна кількість балів
T1-6	T7-11	T12-19	20	20	20	100
10	10	20				

VI. Шкала оцінювання

Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з освітніх компонентів, де формою контролю є залік

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Лінгвістична оцінка
90 – 100	Зараховано
82 – 89	
75 – 81	
67 – 74	
60 – 66	
1 – 59	Незараховано (необхідне перескладання)

VII. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

Основні джерела

1. Гайдаржи В., Ізварін І. Бази даних в інформаційних системах: Навчальний посібник. Тернопіль : Навчальна книга, 2018. 418 с.
2. Яковенко А.В. Основи програмування. Python. Частина 1 : 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. Baron Schwartz , Peter Zaitsev , Vadim Tkachenko. High Performance MySQL: Optimization, Backups, and Replication. O'Reilly, 2018. 864 p.
4. Ben Forta. SQL in 10 Minutes a Day, Sams Teach Yourself: Sams Publishing; 5th edition. – 18 Aug. 2020. – 256p.
5. Bill Lubanovic. Python: Modern Computing in Simple Packages 2nd Edition. O'Reilly Media, 2019. 1011 p.
6. Bryam Loaiza. Django 3...2...1...Takeoff!: Quick Guide to Learning Django 3 Web Development. 2020. 220 p.
7. Flavio Copes. The Python Handbook. URL: <https://flaviocopes.com/page/python-handbook/>. 2021. 114p. (Last accessed: 01.02.2023)
8. Jamie Chan. SQL: Learn SQL (using MySQL) in One Day and Learn It Well. SQL for Beginners with Hands-on Project. 2018. 166p.
9. Shay Howe. Learn to Code HTML & CSS. URL: <https://learn.shayhowe.com/html-css/> (Last accessed: 01.02.2023)
10. William S. Vincent. Django for Beginners: Build websites with Python and Django. WelcomeToCode, 2018. 294 p.

Додаткові джерела

11. BeautifulSoup Documentation. URL: <https://www.crummy.com/software/BeautifulSoup/bs4/doc/> (Last accessed: 01.02.2023)
12. Django Web Framework (Python). URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Server-side/Django> (Last accessed: 01.02.2023)
13. Python Tutorial. W3School. URL: <https://www.w3schools.com/python/default.asp>. (Last accessed: 01.02.2023)
14. Server-side website programming first steps. URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Server-side/First_steps (Last accessed: 01.02.2023)