

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ
ДІЯЛЬНОСТІ /
INFORMATION TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL
ACTIVITY**

**СИЛАБУС /
SYLLABUS**

(освітня програма 2021)

освітній ступінь	бакалавр	/	bachelor
галузь знань	12 Інформаційні технології	/	Information Technologies
спеціальність	125 Кібербезпека	/	Cybersecurity
спеціалізація	Безпека інформаційних і комунікаційних систем в економіці	/	Security of information and communication systems in the economy

Київ 2021

**Розповсюдження і тиражування без офіційного дозволу КНТЕУ
заборонено**

Автор: Т.В. Савченко, кандидат технічних наук, доцент

Силабус розглянуто та затверджено на засіданні кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки 27 серпня 2021 р., протокол № 1.

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ
ДІЯЛЬНОСТІ /
INFORMATION TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL
ACTIVITY**

**СИЛАБУС /
SYLLABUS**

освітній ступінь

	бакалавр	/	bachelor
галузь знань	12 Інформаційні технології	/	Information Technologies
спеціальність	125 Кібербезпека	/	Cybersecurity
спеціалізація	Безпека інформаційних і комунікаційних систем в економіці	/	Security of information and communication systems in the economy

АНОТАЦІЯ КУРСУ

1. Викладач:

1.1. Лектор: Савченко Тетяна Віталіївна

- *вчений ступінь, вчене звання та посада:* кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки;
- *педагогічний стаж* – 23 роки;
- *e-mail:* savchenko_tv@knu.edu.ua
- *наукові інтереси:* інформаційні технології та системи, кібербезпека, програмування, оптимізація;
- *стажування та підвищення кваліфікації:*
 - ✓ This is to certify that Tetyana Savchenko successfully completed and received a passing grade in «Build Your Own Chatbot» (CB0103EN, provided by Cognitive Class), a course on [bdu.intela-edu.com](https://courses.bdu.intela-edu.com).
Powered by IBM Developer Skills Network.
Issued by Intela-EDU. Issued on: April 23, 2019.
Authenticity of this certificate can be validated by going to: <https://courses.bdu.intela-edu.com/certificates/e9b3aef3b72f46c4a7a7d1d43e52bda3>
 - ✓ IT Ukraine Association Teacher's Internship program held by EPAM Systems, period June-August 2020 (108 hours).
 - ✓ CISCO: Introduction Cybersecurity (09.06.2020); Cybersecurity Essentials (23.09.2020); CCNA Cybersecurity Operations (03.10.2020); CCNA Security (28.10.2020); CCNAv7: Introduction to Networks (15.02.2021).
 - ✓ Курси підвищення кваліфікації у Державному університеті телекомунікацій за темою: «Системи технічного захисту інформації» (120 годин), 23.11-04.12.2020 р.

1.1. Дисципліна: «Інформаційні технології у професійній діяльності»:

- рік навчання: 1 рік;
- семестр навчання: 2;
- кількість кредитів: 6;
- кількість годин за семестр:
 - лекційних: 28 год.;
 - лабораторних: 56 год.;
 - на самостійне опрацювання: 96 год.
- кількість аудиторних годин на тиждень:
 - лекційних: 2 год.;
 - лабораторних: 4 год.

2. Час та місце проведення:

- аудиторні заняття – відповідно до розкладу КНТЕУ, з урахуванням специфіки дисципліни передбачено аудиторіях: 510, 514.
- позааудиторна робота – самостійна робота студента, результат виконання якої висвітлено засобами Office 365.

3. Пререквізити та постреквізити навчальної дисципліни:

- **пререквізити:** «Інформатика» рівня повної середньої освіти;
- **постреквізити:** набуття практичних навичок застосування інформаційних технологій в майбутній професійній діяльності.

4. Результати вивчення дисципліни:

Дисципліна «Інформаційні технології у професійній діяльності» як обов'язкова компонента освітньої програми, забезпечує оволодіння здобувачами вищої освіти загальними та фаховими компетентностями і досягнення ними програмних результатів навчання за відповідною освітньо-професійною програмою «Безпека інформаційних і комунікаційних систем в економіці»:

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>	
КЗ 1	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
КЗ 5	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації.
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>	
КФ 2.	Здатність до використання інформаційно-комунікаційних технологій, сучасних методів і моделей інформаційної безпеки та / або кібербезпеки.
КФ 13.	Здатність проводити техніко-економічного аналіз й обґрунтовувати проєктні рішення із забезпечення кібербезпеки.
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>	
5	Адаптуватися в умовах часткої зміни технологій професійної діяльності, прогнозувати кінцевий результат.
10	Виконувати аналіз та декомпозицію інформаційно-телекомунікаційних систем.
11	Виконувати аналіз зв'язків між інформаційними процесами на віддалених обчислювальних системах.
46	Здійснювати аналіз та мінімізацію ризиків обробки інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах.
56	Застосувати знання методів техніко-економічного аналізу й обґрунтування проєктних рішень.

5. Характеристика дисципліни:

- 5.1. Призначення навчальної дисципліни:** вивчення дисципліни дозволить студентам оволодіти теоретичною та практичною підготовкою у таких сферах: робота в хмарних середовищах; організація апаратного та програмного забезпечення роботи фахівців у сфері інформаційних технологій та кібербезпеки; фундаментальні основи і принципи функціонування Інтернет; конструювання сайтів; електронні довірчі послуги; робота з базами даних, інформаційно-довідковими системами; текстові процесори; таблицні процесори; основи кібербезпеки; алгоритмізація та програмування.
- 5.2. Мета вивчення дисципліни:** полягає у набутті студентами знань, необхідних для формування теоретичної бази знань та практичних навичок використання сучасних інформаційних технологій у процесі навчання та у їх майбутній професійній діяльності.
- 5.3. Задачі вивчення дисципліни:** є теоретична та практична підготовка майбутніх фахівців з таких питань:
- набуття знань з теоретичних основ в галузі інформації та її властивостей, апаратного та програмного забезпечення ПК, основ захисту інформації;
 - ознайомлення із принципами роботи сайтів та сервісів Інтернет, особливостями використання електронних послуг в професійній діяльності;
 - оволодіння практичними навичками налаштування Microsoft Office 365 та Teams і використання таких сервісів: Sway, Google Play, OnLive, Xbox Live, Google Диск, Web Apps, Dropbox, Live SkyDrive; створення інтерактивних презентацій в Articulate Storyline; наповнювати та оформляти Веб-сайт за допомогою сучасних конструкторів створення сайтів; проєктувати та створювати бази даних; використовувати засоби автоматизації в текстовому процесорі для оформлення професійної документації; використовувати засоби автоматизації для створення та заповнення електронних таблиць; побудови алгоритмів та створення простих програм.
- 5.4. Зміст навчальної дисципліни:** відповідає навчальній та робочій програмі, що визначено науковими досягненнями як вітчизняних, так і закордонних вчених, а також запитам стейкхолдерів.
- 5.5. План вивчення дисципліни:**

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
Тема 1. Основи роботи в хмарних середовищах			
<p>Знати: генезу хмарних технологій; суть хмарних технологій та їх характеристики; переваги та недоліки хмарних технологій; моделі обслуговування хмарних обчислень: SaaS, PaaS та IaaS.</p>	<p style="text-align: center;"><i>План лекції</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Передумови та переваги хмарних технологій. 2. Порівняльна характеристика найбільш потужних сховищ даних. 3. Моделі обслуговування хмарних обчислень. 4. Вирішення задач за допомогою хмарних обчислень. 5. Використання сервісів Microsoft Office 365. 6. Спільна робота з документами. 7. Загальноприйняті правила електронного листування. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 2, 4. <i>Додатковий:</i> 9, 10, 11, 16. <i>Інтернет-ресурси:</i> 18, 21.</p>	2	
	<p>Завдання для самостійної роботи: Опрацювати матеріал лекції та підготувати питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сервіси Google та їх призначення. 2. Онлайн-наради: аудіо-, відео- та веб-конференції. 3. Захист даних в корпоративному середовищі. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 2, 4. <i>Додатковий:</i> 9, 10, 11, 16. <i>Інтернет-ресурси:</i> 18, 21.</p>	8	2

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
<p>Вміти: налаштовувати Office 365 та використовувати такі сервіси: Outlook, Календар, Teams. Word, Excel, PowerPoint, Sway використовувати для спільної роботи.</p>	<p align="center">Лабораторна робота Хмарні технології</p> <p><i>Мета:</i> Ознайомитися з хмарними технологіями; засвоїти особливості роботи в хмарному середовищі Microsoft Teams.</p> <p><i>Завдання:</i> Опрацювати теоретичні відомості до лабораторного заняття. Здійснити налаштування Outlook 365. Ознайомитись з хмарним сервісом Microsoft Sway, що дає змогу створювати онлайн-презентації для робочих, навчальних та особистих цілей. Порівняти функціональні можливості даного хмарного застосунку з Microsoft PowerPoint та створити аналогічну презентацію в Microsoft Sway.</p>	4	5
Тема 2. Організація апаратного та програмного забезпечення роботи ІТ-фахівця			
<p>Знати: поняття інформації та її властивості; апаратне та програмне забезпечення ПК; службові програми; поняття архівації файлів; комп'ютері віруси та їх класифікація; основи захисту інформації;</p>	<p align="center">План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Інформація, властивості інформації. Інформаційні процеси. 2. Інформаційні технології. Носії інформації. 3. Типи комп'ютерних мереж. 4. Апаратне та програмне забезпечення. 5. Основи захисту інформації. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 1-4. <i>Додатковий:</i> 5, 13. <i>Інтернет-ресурси:</i> 24.</p>	2	
	<p>Завдання для самостійної роботи: Опрацювати матеріал лекції та підготувати питання:</p>	10	2

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
<p>захист даних в локальній мережі.</p> <p>Вміти: налаштувати віртуальну машину CyberOps Workstation; створювати обліковий запис користувача; виконувати налаштування диспетчера задач Windows; здійснювати моніторинг системних ресурсів в Windows і навчитися керувати ними.</p>	<p>1. Програмні та технічні засоби для роботи в Інтернеті. Організація віддаленої роботи.</p> <p>2. Поняття архівації файлів. Програми архівування файлів.</p> <p>3. Захист даних в локальній мережі.</p> <p>4. Робота з курсом Cisco «Інтернет речей».</p> <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 1-4 . <i>Додатковий:</i> 5, 13. <i>Інтернет-ресурси:</i> 24.</p> <p style="text-align: center;">Лабораторна робота</p> <p>Мета: Навчитися налаштовувати відповідне програмне забезпечення для роботи ІТ-фахівця, зокрема встановлювати віртуальну машину, створювати обліковий запис користувача, виконувати налаштування диспетчера задач Windows.</p> <p>Завдання: Опрацювати теоретичні відомості до лабораторного заняття. Налаштувати віртуальну машину CyberOps Workstation. Installing the CyberOps Workstation Virtual Machine. Створити обліковий запис користувача. Виконати налаштування диспетчера задач Windows. Здійснити моніторинг системних ресурсів в Windows і навчитися керувати ними.</p>	4	5
Тема 3. Створення та показ презентацій			
<p>Знати: поняття презентації та комп'ютерної</p>	<p style="text-align: center;">План лекції</p> <p>1. Поняття презентації та комп'ютерної презентації, їх призначення.</p> <p>2. Принципи стильового оформлення презентацій.</p> <p>3. Основні принципи дизайну слайдів.</p>	2	

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
<p>презентації, їх призначення; принципи стильового оформлення презентацій; основні принципи дизайну слайдів; принципи створення інтерактивних презентацій в Articulate Storyline.</p> <p>Вміти: використовувати Articulate Storyline для створення інтерактивних презентацій; створювати новий проєкт Storyline; здійснювати масштабування; редагувати слайди в Story View;</p>	<p>4. Створення інтерактивних презентацій в Articulate Storyline. 5. Редагування слайдів у Story View. 6. Налаштування властивостей об'єктів. 7. Налаштування дизайну проєкту. Використання майстра слайдів. 8. Налаштування плеєра Storyline та публікація проєкту.</p> <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 1-4. <i>Додатковий:</i> 5, 9, 10, 12, 16. <i>Інтернет-ресурси:</i> 19, 21.</p>		
	<p>Завдання для самостійної роботи: Опрацювати матеріал лекції та підготувати питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Редактори презентацій OpenOffice Impress, StarOffice Presentation, Apple Keynote, Prezi, Sway. Інтернет-сервіси розробки презентацій SlidesCarnival, ALLPPT.com, Font Pair, PresentationGo. 2. Організація та проведення відео конференцій з використанням демонстрації презентацій. Пристрої для нарад. 3. Генерація QR-кодів та їх використання. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 1-4. <i>Додатковий:</i> 5, 9, 10, 12, 16. <i>Інтернет-ресурси:</i> 19, 21.</p>	10	2
	<p style="text-align: center;">Лабораторна робота</p> <p>Мета: Набути навичок використання Articulate Storyline для створення інтерактивних презентацій та електронних курсів.</p>	4	5

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
здійснювати запис екрану.	<i>Завдання: Опрацювати теоретичні відомості до лабораторного заняття. Створити новий проект та налаштувати його. Створити та налаштувати сцени. Налаштувати розгалуження презентації. Здійснити масштабування проекту. Здійснити редагування слайдів в Story View.</i>		
Тема 4. Текстові процесори та їх використання. Автоматизація роботи з текстовими процесорами			
<p>Знати: типи текстового процесору; основи роботи з текстовими процесорами; принципи роботи з pdf-файлами.</p> <p>Вміти: використовувати засоби автоматизації роботи в текстовому процесорі; здійснювати захист документів.</p>	<p style="text-align: center;">План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аналіз сучасних текстових процесорів. 2. Створення комбінованих документів із використанням різних засобів обміну даними між прикладними програмами. 3. Вставка об'єктів в документ текстового процесора. 4. Засоби автоматизації роботи в текстовому процесорі. 5. Захист документів. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 1, 2, 3. <i>Додатковий:</i> 5-7. <i>Інтернет-ресурси:</i> 19, 20, 21.</p>	2	
	<p>Завдання для самостійної роботи: Опрацювати матеріал лекції та підготувати питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Створення, збереження документів у різних форматах та їх друк. Конвертація з одного формату в інший. 2. Основи роботи з pdf. 3. Відновлення файлів. Оцифрування професійної документації. 4. Захист створених документів. 	8	2

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
	<p>5. Робота з курсом «Word та Excel: інструменти і лайфхаки» на платформі Prometheus.</p> <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 1, 2, 3. <i>Додатковий:</i> 5-7. <i>Інтернет-ресурси:</i> 19, 20, 21.</p>		
	<p style="text-align: center;">Лабораторна робота</p> <p><i>Мета: Закріплення навичок роботи з текстовими редакторами. Налаштування засобів автоматизації текстового процесора Microsoft Word.</i></p> <p><i>Завдання: Опрацювати теоретичні відомості до лабораторного заняття. Ознайомитися з вимогами до створення рефератів. Створити реферат на тему «Академічна доброчесність».</i></p>	4	5
Тема 5. Табличні процесори в професійній діяльності ІТ-фахівця			
<p>Знати: призначення та можливості табличних процесорів; основну термінологію щодо табличних процесорів; основні функції; основи захисту таблиць та їх елементи.</p>	<p style="text-align: center;">План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Призначення та можливості табличного процесора. 2. Функції MS Excel. 3. Поняття масивів. Функції для роботи з масивами. 4. Класифікація функцій для економічних розрахунків. 5. Фінансові функції, специфіка формування значень аргументів. 6. Захист електронних таблиць та їх елементів. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 1, 3, 4. <i>Додатковий:</i> 5, 6, 7. <i>Інтернет-ресурси:</i> 19, 20, 21.</p>	2	

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
<p>Вміти: використовувати засоби автоматизації для створення та заповнення таблиць; здійснювати форматування таблиць; застосовувати функції для виконання відповідних обчислень; працювати з таблицями як з масивами даних; використовувати в практичних ситуаціях можливості вбудованих у табличному процесорі MS Excel фінансових функцій; здійснювати захист елементів таблиці.</p>	<p>Завдання для самостійної роботи: Опрацювати матеріал лекції та підготувати питання: 1. Управляючі об'єкти вікна PAGE PREVIEW. 2. Характеристика управляючих об'єктів вікна PRINT: вибір друку, керування границями сторінки, що друкується. 3. Використання табличних процесорів в професійній діяльності. Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 1, 3, 4. <i>Додатковий:</i> 5, 6, 7. <i>Інтернет-ресурси:</i> 19, 20, 21.</p>	5	3
	<p style="text-align: center;">Лабораторна робота</p> <p>Мета: Закріпити навички роботи з табличним процесором. Отримати навички застосування MS Excel в професійній діяльності. Завдання: Опрацювати теоретичні відомості лекційного матеріалу. Виконати комплексне завдання згідно інструкції та варіанту, використовуючи MS Excel в практичних ситуаціях.</p>	4	5

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
<p>Знати: основну термінологію баз даних; інструментальні засоби для роботи з базами даних в табличному процесорі; типи фільтрів та принципи їх застосування; функції обробки баз даних; графічні можливості табличного процесору.</p>	<p style="text-align: center;">План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологія створення взаємопов'язаних таблиць. 2. Використання стандартної форми для роботи з базою даних. 3. Упорядкування, фільтрація та створення підсумків в базах даних. 4. Вбудовані функції табличного процесора для роботи з базою даних. 5. Групування даних та відображення підсумків у зведеній таблиці. 6. Аналіз даних із використанням діаграм. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 1, 3, 4. <i>Додатковий:</i> 5, 6, 7. <i>Інтернет-ресурси:</i> 19, 20, 21.</p>	2	
<p>Вміти: використовувати в практичних ситуаціях можливості MS Excel щодо сортування та фільтрації даних. Вміти: представляти дані у вигляді зведеної</p>	<p>Завдання для самостійної роботи: Опрацювати матеріал лекції та підготувати питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Створення документів з використанням міжтабличних зв'язків. 2. Правила побудови обчислювальних критеріїв. 3. Додавання формул в таблицю підстановки з однією змінною. 4. Видалення таблиці підстановки даних. 5. Автоматичне додавання проміжних та підсумкових даних в таблиці. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 1, 3, 4. <i>Додатковий:</i> 5, 6, 7. <i>Інтернет-ресурси:</i> 19, 20, 21</p>	5	3

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
таблиці; оволодіти технологією групування даних та відображення підсумків у зведеній таблиці.	<p style="text-align: center;">Лабораторна робота</p> <p>Мета: Отримати навички побудови баз даних в табличному процесорі та навчитися здійснювати пошук, фільтрацію даних, створювати зведену таблицю.</p> <p>Завдання: За вказівками, що надані в матеріалах лабораторної роботи, створити відповідну БД та відформатувати її. Упорядкувати базу даних за простим та складним ключем. Здійснити фільтрацію даних за допомогою фільтра і розширеного фільтра. Створити зведену таблицю з використанням Майстра зведених таблиць, контекстного меню, головного меню та технології Drag&Drop. Здійснити групування даних та відображення підсумків у зведеній таблиці.</p>	4	5
Тема 6. Основи теорії проєктування баз даних. Робота з базами даних			
<p>Знати: технологію побудови баз даних, їх нормалізацію та забезпечення цілісності бази даних; технологію створення, редагування, керування та аналізу бази даних</p> <p>Вміти: проєктувати та створювати бази даних; розробляти</p>	<p style="text-align: center;">План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні поняття та визначення. 2. Послідовність створення інформаційної моделі. 3. Проєктування логічної моделі. Типи моделей даних. 4. Проєктування фізичної моделі даних. 5. Аналіз функціональних можливостей та порівняння різних СУБД. 6. Схема даних MS Access: поняття та визначення. 7. Захист даних. <p>Список рекомендованих джерел: Основний: 1, 3, 4. Додатковий: 5, 6, 8. Інтернет-ресурси: 19, 20, 21.</p>	2	

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
логічну та концептуальну моделі БД; задавати структуру таблиць, властивості полів СКБД MS Access; здійснювати захист окремих об'єктів БД.	<p>Завдання для самостійної роботи: Опрацювати матеріал лекції та підготувати питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подання таблиць у першій, другій та третій нормальних формах. Функціональні залежності між атрибутами ненормалізованих таблиць. 2. Виконання операцій із записами і полями таблиць. 3. Створення масок та задання форматів для даних різних типів. 4. Елементи захисту баз даних від несанкціонованого доступу засобами криптографії. Шифрування баз даних. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 1, 3, 4. <i>Додатковий:</i> 5, 6, 8. <i>Інтернет-ресурси:</i> 19, 20, 21.</p>	5	3
	<p style="text-align: center;">Лабораторна робота</p> <p>Мета: Отримати навички проєктування та створення баз даних в СКБД Microsoft Access.</p> <p>Завдання: Опрацювати теоретичні відомості. Розробити логічну та концептуальну моделі БД згідно варіанта завдання. Задати структуру таблиць, властивості полів MS Access та їх індексування. Здійснити редагування даних у таблиці та зміну її макету. Оволодіти технологією друку таблиць. Здійснити захист окремих об'єктів БД.</p>	4	5
Знати: типи та режими створення запитів; класифікацію запитів-дій; призначення форм та	<p style="text-align: center;">План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типи та режими створення запитів. 2. Застосування мови SQL. 3. Призначення форм та їх основні типи. 4. Розробка багатотабличних форм. 	2	

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
<p>їх основні типи; принципи зв'язування форм за допомогою ключових полів та командних кнопок; оволодіти технологію створення і редагування макросів.</p> <p>Вміти: створювати, редагувати та використовувати запити; оволодіти технологією створення умов відбору та обчислювальних полів у запитах на вибірку; створювати підсумкові, перехресні та параметричні запити; групувати дані, створювати розрахункові поля, переглядати і друкувати звіти.</p>	<p>5. Створення звітів за допомогою Майстра. Групування даних звітів.</p> <p>6. Використання макросів для автоматизації роботи користувача в СУБД Microsoft Access.</p> <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 1, 3, 4. <i>Додатковий:</i> 5, 6, 8. <i>Інтернет-ресурси:</i> 19, 20, 21.</p>		
	<p>Завдання для самостійної роботи: Опрацювати матеріал лекції та підготувати питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Призначення форм та їх основні типи. Режими перегляду форм. 2. Загальні положення та засоби формування звітів. Друкування звітів. 3. Структура вікна макросів. 4. Створення макросів, що містять макрокоманди з умовами. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 1, 3, 4. <i>Додатковий:</i> 5, 6, 8. <i>Інтернет-ресурси:</i> 19, 20, 21.</p>	5	3
	<p style="text-align: center;">Лабораторна робота</p> <p>Мета: Оволодіти технологією створення запитів, форм та звітів.</p> <p>Завдання: Опрацювати теоретичні відомості лабораторної роботи. Для бази даних, створеної в попередній лабораторній роботі, виконати відповідно до свого варіанту запити. Створити просту, ієрархічну та взаємопов'язаних форму. Створити багатотабличну форму, налагодити елемент керування у формах. Створити головну кнопку форму. Створити звіти. Створити, зберегти та використати макрос.</p>	4	5

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
Тема 7. Основи безпеки інформаційних технологій та комп'ютерних мереж			
<p>Знати: основні поняття в області кібербезпеки; класифікацію загроз безпеки; заходи протидії загрозам безпеки.</p> <p>Вміти: здійснювати класифікацію вірусів та обирати оптимальний захист від них; будувати засоби ідентифікації та аутентифікації користувачів.</p>	<p style="text-align: center;"><i>План лекції</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класифікація зловмисників. 2. Внутрішні та зовнішні загрози. 3. Класифікація вразливостей в системі безпеки. 4. Поняття та класифікація шкідливого програмного забезпечення. 5. Типи і характеристики антивірусних програм. 6. Стандарти інформаційної безпеки. 7. Фізичний захист. Технічні канали витоку інформації. 8. Безпека мереж. Захист комунікацій. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 4. <i>Додатковий:</i> 5, 7. <i>Інтернет-ресурси:</i> 24.</p>	2	
	<p>Завдання для самостійної роботи: Опрацювати матеріал лекції та підготувати питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Види заходів протидії загрозам безпеки: правові, адміністративно-організаційні, технічні та програмно-апаратні. 2. Інформація, що потребує захисту: персональні дані, комерційна таємниця, службова таємниця, банківська таємниця. 3. Технічні засоби промислового шпигунства. 4. Автентифікація за допомогою біометричних даних. Автентифікація на основі цифрових сертифікатів. Електронно-цифровий підпис. 	10	3

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
	5. Опрацювати курс «Основи інформаційної безпеки» на платформі Prometheus. Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 4. <i>Додатковий:</i> 5, 7. <i>Інтернет-ресурси:</i> 24.		
	<p style="text-align: center;">Лабораторна робота</p> <i>Мета:</i> Засвоїти методику та отримати практичні навички побудови засобів ідентифікації користувачів. <i>Завдання:</i> Опрацювати теоретичні відомості. Відповідно до індивідуального завдання розробити структуру заданої КС. Провести розрахунки параметрів системи. Розробити необхідне алгоритмічне забезпечення. Реалізувати задану КС.	4	5
Тема 8. Системи контролю версіями			
Знати: призначення та види систем контролю версіями або систем керування вихідним кодом; можливості та класифікацію VCS; основи роботи з GIT; концепцію та архітектуру GIT;	<p style="text-align: center;">План лекції</p> 1. Призначення та види систем контролю версіями. 2. Робота з GIT. Налаштування GIT. 3. Концепція та архітектура GIT. 4. Визначення протоколів передачі даних. 5. Внесення змін в файл. 6. Перехід по дереву commit. 7. Branch, злиття Branch. Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 3, 4.	2	

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
<p>визначення протоколів передачі даних.</p> <p>Вміти: налаштувати GIT та створювати репозиторій; переходити по дереву commit; Branch, налаштувати та використовувати віддалені репозиторії.</p>	<p><i>Додатковий:</i> 11, 14. <i>Інтернет-ресурси:</i> 22.</p>		
	<p>Завдання для самостійної роботи: Опрацювати матеріал лекції та підготувати питання: 1. Revision Control System – переваги та недоліки. 2. Concurrent Versions System – переваги та недоліки. 3. Bitbucket, функції та можливості. Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 3, 4. <i>Додатковий:</i> 11, 14. <i>Інтернет-ресурси:</i> 22.</p>	10	3
	<p style="text-align: center;">Лабораторна робота</p> <p>Мета: Ознайомитися системами керування версіями. Дослідити та отримати практичні навички щодо створення найпростішої програми та власного депозитарію. Завдання: Опрацювати теоретичні відомості. Створити проект для свого завдання. Ініціалізувати репозиторій і внести під версійний контроль файли проекту. Зареєструватися на сайті https://bitbucket.org/ Створити віддалений репозиторій. Додати учасників проекту, створити кожному гілку. Внести на гілках певні зміни і злити проект, якщо виникнуть конфлікти, виправити їх.</p>	4	5
Тема 9. Вступ до теорії алгоритмів			
<p>Знати: основні поняття теорії</p>	<p style="text-align: center;">План лекції</p> <p>1. Основи алгоритмізації. Властивості алгоритмів.</p>	4	

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
<p>алгоритмів та властивості алгоритмів; роль алгоритмів в обчисленнях та програмуванні; схеми алгоритмів; графічне представлення різних видів обчислювальних процесів; методи сортування масивів.</p> <p>Вміти: складати схеми алгоритмів та описувати їх алгоритмічною мовою; здійснювати аналіз алгоритмів.</p>	<p>2. Поняття структурного програмування. 3. Формальне подання алгоритмів. Схеми алгоритмів. 4. Структури даних. 5. Лінійні алгоритми. Розгалужені алгоритми. Циклічні алгоритми. 6. Сортування масивів. 7. Алгоритми як технологія. Ефективність алгоритмів.</p> <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 3. <i>Додатковий:</i> 14, 17. <i>Інтернет-ресурси:</i> 19, 23.</p>		
	<p>Завдання для самостійної роботи: Вивчення теоретичного матеріалу та підготовка питань:</p> <p>1. Генезис алгоритмів інформаційних та керуючих систем. Оптимізація алгоритмів. 2. Алгоритм обчислення значень поліномів та інтерполяція функцій. 3. Пошук елементів масиву по ключам. 4. Сортування елементів масиву. 5. Опрацювати курс «Розробка та аналіз алгоритмів» на платформі Prometheus.</p> <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 3. <i>Додатковий:</i> 14, 17. <i>Інтернет-ресурси:</i> 19, 23.</p>	10	3

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
	<p style="text-align: center;">Лабораторна робота</p> <p><i>Мета:</i> Навчитися складати схеми алгоритмів та описувати їх алгоритмічною мовою.</p> <p><i>Завдання:</i> Опрацювати теоретичні відомості. Відповідно до індивідуального завдання побудувати блок-схеми. Проаналізувати отриманий алгоритм. Зробити висновки.</p>	8	5
Тема 10. Основи програмування			
<p>Знати: основні підходи до програмування; поняття змінних в програмуванні та базові структури; основні принципи створення веб-сайтів.</p> <p>Вміти: застосовувати базові структури в програмуванні; оволодіти навичками захисту даних при роботі в Інтернеті.</p>	<p style="text-align: center;">План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні підходи до програмування. 2. Системне та прикладне програмне забезпечення, комп'ютерні мови. 3. Змінні в програмуванні. 4. Базові структури в програмуванні. 5. Основні принципи створення веб-сайтів. 6. Захист даних при роботі в Інтернет. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 3. <i>Додатковий:</i> 14, 17. <i>Інтернет-ресурси:</i> 23.</p>	2	
	<p>Завдання для самостійної роботи: Опрацювати теоретичний матеріал та підготувати питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Історія розвитку та створення мов програмування. 2. Загальномова специфікація. 3. Поняття компілятора та інтерпретатора. 4. Опрацювати курс «Введення в Інтернет речей» на платформі Cisco. 	5	3

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
	<p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 3. <i>Додатковий:</i> 14, 17. <i>Інтернет-ресурси:</i> 23.</p>		
	<p style="text-align: center;">Лабораторна робота</p> <p><i>Мета:</i> Засвоїти основи роботи з простими конструкціями Python. <i>Завдання:</i> Відповідно до інструкції набути практичних навичок роботи в інтерактивному інтерпретаторі Python. Ознайомитися з основними функціями інтегрованого середовища IDLE для Python.</p>	4	5
<p>Знати: основні функції та типи даних в Python; оператори мови програмування; основні алгоритми роботи з масивами; розуміти процес прототипування; знати ресурси для програмування.</p>	<p style="text-align: center;">План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Застосування базового програмування для підтримки пристроїв IoT. 2. Змінні та основні вирази в Python. 3. Основні функції та типи даних в Python. 4. Структури програмування в Python. 5. Прототипування як процес створення первинної робочої моделі. 6. Ресурси для програмування. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 3. <i>Додатковий:</i> 14, 17. <i>Інтернет-ресурси:</i> 23.</p>	2	
<p>Вміти: застосовувати структури програмування в Python; застосувати базове</p>	<p>Завдання для самостійної роботи: Опрацювати теоретичний матеріал та підготувати питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оператори мови програмування. 2. Основні алгоритми роботи з масивами. 	5	3

Результати навчання	Навчальна діяльність*	Робочий час студента (год.)	Бали
програмування для підтримки пристроїв IoT.	3. Опрацювати курс «Введення в Інтернет речей» на платформі Cisco. Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 3.</i> <i>Додатковий: 17.</i> <i>Інтернет-ресурси: 23.</i>		
	<p style="text-align: center;">Лабораторна робота</p> <i>Мета:</i> Набути практичні навички створення простої програми з використанням Python IDLE. <i>Завдання:</i> У відповідності з наданою викладачем інструкцією створити просту програму з використанням Python IDLE, застосовуючи VirtualBox з встановленим сервером.	4	5
Разом		180 годин/ 6 кредитів	100
Підсумковий контроль		Письмовий екзамен	

* *Всі лабораторні завдання виконуються на основі інтерактивних методів навчання у комп'ютерному середовищі.*

6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ *

Основний

1. Биков І.Ю. *Microsoft Office в задачах економіки та управління: Навч. посібник для студентів вищих навч. закладів.* / І. Ю. Биков – К. : Професіонал, 2016. – 263 с.
2. Weverka P. *Office 365 All-in-One For Dummies (For Dummies (Computer/Tech)) 1st Edition (June 25, 2019).* – 848 p.
3. Мельникова О.П. *Економічна інформатика. Навчальний посібник.* / О.П. Мельникова. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 424 с.
4. *Хорошко О.В. Захист систем електронних комунікацій: навч. посіб./ В.О. Хорошко, О.В. Криворучко, М.М. Браїловський та ін. – Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2019. – 164 с.*

Додатковий

5. *Іванов В.Г. Основи інформатики та обчислювальної техніки: підручник / В.Г. Іванов, В.В. Карасюк, М.В. Гвозденко; за заг. ред. В.Г. Іванова. – Х. : Право, 2015 – 312 с.*
6. *Криворучко О. В. MS Office у вирішенні завдань на підприємствах торгівлі: Навчальний посібник / О. В. Криворучко, С.Л. Рзаєва, В.М. Краснощок. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 345 с.*
7. *Литвинова С.Г. Хмарні сервіси Office 365: навчальний посібник / С.Г. Литвинова, О.М. Спірін, Л.П. Анікіна. – Київ.: Компринт, 2015. – 170 с.*
8. *Мулеса О.Ю. Інформаційні системи та реляційні бази даних. Навч. посібник. – Електронне видання, 2018. – 118 с.*
9. *Хмарні сервіси і технології у науковій і педагогічній діяльності : Методичні рекомендації / Ю. Г. Носенко, М. В. Попель, М. П. Шишкіна / За ред. М. П. Шишкіної. – К. : ІТЗН НАПН України, 2016. – 73 с.*
10. *Bernstein J. Google Apps Made Easy: Learn to work in the cloud (Computers Made Easy Book 7) Paperback – March 6, 2019. – 475 p.*
11. *Bernstein J. Office Made Easy: Increase Your Productivity (Computers Made Easy Book 4) Kindle Edition. Paperback – 2018. – 315 p.*
12. *Bernstein J. The Internet Made Easy: Find What You've Been Searching For (Computers Made Easy Book 9) Kindle Edition. – June 22, 2019. – 234 p.*
13. *Mueller S. Upgrading and Repairing PCs: Upgrading and Repairing_c22 22nd Edition, Kindle Edition. Que Publishing, (June 22, 2015). – 1184 p.*
14. *Nakov S. Fundamentals Of Computer Programming / Svetlin Nakov & Co /Sofia, 2016. – 892 p.*
15. *Siegel K. Articulate Storyline 3 & 360: The Essentials / Kevin Siegel, Kal Hadію – IconLogic, Incorporated, February 2, 2017. – 226 p.*
16. *The Ultimate Guide to Remote Work. How to Grow, Manage, and Work*

- with Remote Teams : Zapier, 2019-04-03. – 187 p.
17. Thomas H. Introduction to Algorithms, 3rd Edition (The MIT Press) 3rd Edition / Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein – MIT Press; 3rd Edition, July 31, 2009. – 1292.

Інтернет-ресурси

18. Microsoft Teams video training. URL: <https://support.office.com/en-us/article/microsoft-teams-video-training-4f108e54-240b-4351-8084-b1089f0d21d7>
19. Інформатика. URL: <https://stud.com.ua/informatika/>
20. Курси «Word та Excel: інструменти і лайфхаки». URL: https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:DNU+PRIN-101+2017_T1/about
21. Центр довідки та навчальних матеріалів Microsoft Office. URL: <https://support.office.com/uk-ua/>
22. Introduction to Git and GitHub. URL: <https://www.coursera.org/>
23. Курс «Introduction to IoT» на платформі Cisco. URL: <https://www.netacad.com/courses/iot/introduction-iot>
24. Hardware Security. URL: <https://www.coursera.org>

** Курсивом зазначені джерела, що є в наявності в бібліотеці КНТЕУ*

7. Контроль та оцінювання результатів навчання: положення про оцінювання результатів навчання студентів і аспірантів наказ КНТЕУ № 2891 від 16.09.2019 р.

Під час вивчення дисципліни «Інформаційні технології в професійній діяльності» викладачем здійснюється поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль та оцінювання передбачає:

- перевірку рівня засвоєння теоретичного матеріалу (тестування за матеріалами лекції, який здійснюється на початку кожної наступної лекції);
- захист лабораторних робіт (проходить під час наступної лабораторної роботи);
- перевірка засвоєння матеріалу, що винесений на самостійне опрацювання під час фронтального опитування на лекції.

8. Політика навчальної дисципліни:

8.1. Відвідування лекційних та лабораторних занять: відвідування лекційних та лабораторних занять є обов'язковим. Допускаються пропуски занять з таких поважних причин, як хвороба (викладачу надається копія довідки від медичного закладу), участь в олімпіаді, творчому конкурсі тощо за попередньою домовленістю та згодою викладача за умови дозволу деканату (надаються документи чи інші матеріали, які підтверджують заявлену участь у діяльності студента).

8.2. Відпрацювання пропущених занять: відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини пропущеного заняття. Лекційне заняття має бути відпрацьоване до наступної лекції на консультації викладача з використанням ПЗ 365 Office Teams. Відпрацювання лекційного матеріалу передбачає вивчення пропущеного теоретичного матеріалу та складання тесту за цим матеріалом. Лабораторне заняття відпрацьовується під час консультації викладача (розклад консультацій на сайті).

8.3. Правила поведінки під час занять: обов'язковим є дотримання техніки безпеки в комп'ютерних лабораторіях. Студенти повинні приймати активну участь в обговоренні навчального матеріалу, ознайомившись з ним напередодні (навчальний матеріал надається викладачем).

8.4. За порушення академічної доброчесності студенти будуть притягнені до академічної відповідальності у відповідності до положення про дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти КНТЕУ (Наказ КНТЕУ від 02.02.2018 р. №377. Електронний ресурс. URL:

<https://knute.edu.ua/file/MTEyNDI=/f78c64a74cbbe5b4238729782d707efa.pdf>