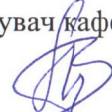


Міністерство освіти і науки України  
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького  
ННІ Інформаційних та освітніх технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО

Завідувач кафедри прикладної математики та інформатики

  
28.08.2024

О. В. Піскун

Робоча програма навчальної дисципліни

**ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

Освітній ступінь	Семестр за навч. планом	Спеціальність	Освітня програма	Обов'язковість дисципліни	Мова навчання	Погодження керівника ГЗ ОП*
бакалавр	2	126 Інформаційні системи та технології 113 Прикладна математика	Інтелектуальний аналіз даних Прикладна математика	обов'язкова	українська	О. А. Сердюк

\* групи забезпечення освітньої програми

Розробники робочої програми

Красношлик Н.О.	кафедра прикладної математики та інформатики	доцент	к. т. н.	
-----------------	--	--------	----------	--

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Форма навчання	Семестр у межах дисципліни	Кількість кредитів	Загальна кількість годин	Аудиторна робота				Самостійна робота			Форма підсумкового контролю
				лекції	лабораторні	практичні	семінарські	розрахункові роботи	індивідуальні завдання	підготовка до занять	
денна	1	5	150 год	50 год / 33 %				100 год / 67 %			екзамен
				24 год	26 год				70 год	50 год	

## МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Програмне забезпечення та інформаційно-комунікаційні технології» є формування та розвиток базових компетентностей у галузі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для забезпечення раціонального використання сучасного програмного забезпечення при опрацюванні даних та під час розв'язання завдань фахового спрямування.

Завдання курсу:

- формування та розвиток бази знань, умінь і навичок, необхідних для ефективного використання сучасних програм загального призначення у навчально-пізнавальній діяльності та повсякденному житті;
- ознайомлення студентів із роллю нових інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності, з перспективами розвитку комп'ютерної техніки;
- розвиток умінь самостійно опановувати програмні засоби різного призначення та оновлювати й інтегрувати набуті знання.

## ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ ТА УЗГОДЖЕННЯ З ІНШИМИ ДИСЦИПЛІНАМИ

При вивченні дисципліни використовуються знання курсу «Інформатика» в обсязі середньої загальноосвітньої школи.

## ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- сучасні тенденції розвитку інформаційних технологій і ІТ-вимоги до сучасного фахівця;
- правила захисту власної та корпоративної електронної інформації;
- ліцензійні угоди стосовно авторських прав;
- можливості роботи з Google додатками;
- типи і складові мультимедіа;

- основні поняття та принципи комп'ютерної анімації;

**вміти:**

- застосовувати способи ефективної роботи з офісними додатками;
- застосовувати хмарні технології для віддаленого зберігання та обробки інформації;
- застосовувати комунікаційних технологій.
- створювати сайтиза допомогою TildaPublishing;
- використовувати методи цифрового подання та опрацюваннямультимедійних даних.

Результатом вивчення навчальної дисципліни «Програмне забезпечення та інформаційно-комунікаційні технології» є формування комплексу компетентностей:

**- інтегральна компетентність:**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.

**- загальні компетентності:**

ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел. ЗК 10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

**- фахові компетентності:**

СК 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.

СК 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережевої структури, управління ними.

СК 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

СК 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.

СК 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.

СК 7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.

СК 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

СК 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).

### ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

ПРН 3. **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, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПРН 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.

ПРН 10. **Розуміти і враховувати** соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.

### КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни, який визначається до кожного завдання через якісні критерії і трансформується в мінімальну позитивну оцінку обраної для даної дисципліни шкали. Після завершення курсу використана шкала перенормовується у накопичувальну 100-бальну системою з відповідністю у національній («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F) шкалах.

Контроль проводиться у чотири етапи: вхідний (у формі тесті для визначення рівня підготовки студентів з дисциплін, що забезпечують цей курс; за результатами цього контролю розробляються заходи індивідуальної допомоги студентам, коригування освітнього процесу тощо), поточний (при проведенні лекцій, практичних, лабораторних, семінарських та інших занять і має на меті перевірку рівня засвоєння студентом матеріалу курсу та підготовленості студента до виконання конкретних видів навчальної діяльності), проміжний (модульного; при завершенні вивчення логічно завершені частини навчальної дисципліни) та семестровий контроль.

Формою семестрового (підсумкового) контролю з курсу «Програмне забезпечення та інформаційно-комунікаційні технології» є екзамен.

Передумовою отримання студентом позитивної екзаменаційної оцінки з дисципліни є:

1. успішне виконання всіх завдань лабораторних робіт та індивідуальних завдань з отриманням сертифікатів;
2. позитивна оцінка результату виконання самостійної роботи.

Бали студент набирає протягом семестру. Для покращення результатів при недостатній кількості балів студент може виконати додаткові індивідуальні завдання.

### ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ

Екзамен; звіти з лабораторних робіт; опитування; тест; самостійна робота, підсумкова контрольна робота.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Аудиторна робота** «Слухай, читай, обговорюй» (Л – лекція, Лб – лабораторне заняття, Пр – практичне заняття, См – семінарське заняття)

**Самостійна робота** «Думай, тиши, аналізуй, досліджуй, твори» (Рр – розрахункова робота, Инд – індивідуальне завдання, Пз – підготовка до занять)

**Контроль** «Захищай, відстоюй, неси відповідальність» (МК – модульний контроль, ПК – підсумковий контроль)

Тема	Тема навчального заняття	К-сть годин за денною/заочною формами навчання	Засіб оцінювання	Максимальна кількість балів за формами навчання
Вхідний контроль			тест	---
<b>Змістовий модуль 1. Інформаційно-комунікаційні технології</b>				<b>15 / ---</b>
1.1. Інформаційні технології для командної роботи	<b>Л1</b> Інформаційні технології – Комунікації. Інформація. Дані. Знання. Бази даних. – Розподілені сховища даних. Хмарні сховища. – Інтернет. Інтернет речей. Розумні речі. <i>Л-ра: 1, 2, 7, 8, 10</i>	2 / ---	---	---
	<b>Лб1</b> Організація та підтримка командної роботи – Створення робочого простору із відповідними каналами у середовищі Slack. – Використання Trello для призначення завдань. <i>Л-ра: 2, 7, 8, 10</i>	2 / ---	завдання у Google Класі	1 / ---
	<b>Инд1</b> Пройти курс на Prometheus «Цифрові комунікації в глобальному просторі» <i>Л-ра: 2, 7, 8, 10</i>	34 / ---	сертифікат	8 / ---
1.2 Комунікація і пошук інформації в Інтернеті	<b>Л2</b> Комунікація в Інтернеті та соціальних мережах – Толерантність в Інтернеті. Месенджери та соцмережі. – Поняття фішингу. – Ліцензійні угоди стосовно авторських прав. Плагіат – Захист електронної інформації, шифрування конфіденційної інформації, правила формування надійних паролів.	2 / ---	---	---

	<i>Л-ра: 1, 2, 7, 8, 10</i>			
	<b>Л62</b> Пошук, аналіз і систематизація відомостей та даних <i>Л-ра: 2, 7, 8, 10</i>	2 / ---	завдання у Google Класі	1 / ---
	<b>Пз1</b> Уміти застосовувати ліцензію Creative Commons <i>Л-ра: 2, 7, 8, 10</i>	8/ ---	опитування	---
1.3 Розробка сайту з Tilda	<b>Л3</b> Розробка сайту з TildaPublishing – Реєстрація. Знайомство з Tilda. – Структура сайту. Прототипування. Вибір шаблону. – Основні налаштування. <i>Л-ра: 4, 5</i>	2 / ---	---	---
	<b>Л63</b> Розробка власного сайту з TildaPublishing <i>Л-ра: 4, 5</i>	2 / ---	завдання у Google Класі	1 / ---
	<b>Л4</b> Розробка сайту з TildaPublishing – Зміна контенту меню сайту на Tilda. – Робота з ZeroBlock. – Підготовка сайту для пошукових систем. – Додаткові опції Tilda. <i>Л-ра: 4, 5</i>	2 / ---	---	---
	<b>Л64</b> Розробка власного сайту з TildaPublishing <i>Л-ра: 4, 5</i>	2 / ---	завдання у Google Класі	2 / ---
	<b>Л65</b> Розробка власного сайту з TildaPublishing <i>Л-ра: 4, 5</i>	2 / ---	завдання у Google Класі	2 / ---
	<b>Пз2</b> Застосування аналітики і внутрішньої CRM <i>Л-ра: 4, 5</i>	8/ ---	опитування	---
<b>Змістовий модуль 2. Офісні комп'ютерні технології</b>				<b>20 / ---</b>
2.1 Текстовий процесор	<b>Л5</b> Текстовий процесор – Базові функції. – Контрастне форматування. Зноски. Стилі тексту, створення та оновлення	2 / ---	опитування	---

	автозмісту. Створення списків. – Шаблони. Гіперпосилання. Малюнки та діаграми. <i>Л-ра: 2, 3, 10, 12</i>			
	<b>Л66</b> Робота з Google документами <i>Л-ра: 2, 3</i>	2 / ---	завдання у Google Класі	1 / ---
	<b>Пз3</b> Створення макросів <i>Л-ра: 3</i>	6/ ---	опитування	---
2.2 Електронні таблиці	<b>Л6</b> Електронні таблиці – Швидке створення та форматування таблиць. – Створення формул для цифрових та текстових даних. – Виконання обчислень в електронній таблиці. Використання бібліотеки вбудованих функцій. – Сортування та фільтрація даних в електронній таблиці. – Діаграми та графіки в електронній таблиці. <i>Л-ра: 2, 3, 10, 12</i>	2 / ---	опитування	---
	<b>Л67</b> Робота з Google таблицями <i>Л-ра: 2, 3</i>	2 / ---	завдання у Google Класі	2 / ---
2.3 Презентації	<b>Л7</b> Підготовка презентацій – Google презентації – Prezi <i>Л-ра: 2, 3, 10, 12</i>	2 / ---	опитування	---
	<b>Л68</b> Підготовка бізнес-презентації <i>Л-ра: 2, 3, 10, 12</i>	2 / ---	завдання у Google Класі	2 / ---
2.4 Хмарні технології та їх використання	<b>Л8</b> Хмарні технології та їх використання – Зберігання документів у хмарних сервісах. Google-диск. – Електронна пошта Gmail, основні функції. – Використання GoogleKeep для нотаток та планування діяльності. – Скорочення Internet-адрес. <i>Л-ра: 1, 2, 3, 10, 12</i>	2 / ---	---	---
	<b>Л69</b> Хмарні сервіси для спільної роботи над документами.	2 / ---	завдання у	1 / ---

	<i>Л-ра: 1, 2, 3, 10, 12</i>		Google Класі	
	<b>Інд2</b> Пройти курс на Prometheus «Word та Excel: інструменти і лайфхаки» <i>Л-ра: 11,12</i>	36/ ---	сертифікат	10 / ---
	<b>МК1</b> Самостійна робота (тест)за матеріалами змістового модуля 1-2	8/ ---		4 / ---
<b>Змістовий модуль 3. Обробка зображень та мультимедіа</b>				<b>15 / ---</b>
3.1 Обробка зображень	<b>Л9</b> Основи мультимедійних технологій. Графіка – Поняття і складові мультимедіа. – Графіка. Види графіки. Типи графічних файлів. – Конвертація файлів. Порівняння графічного файлу в різних форматах. – Обробка зображень. <i>Л-ра:2, 6, 7, 8, 9, 11, 13</i>	2 / ---	опитування	---
	<b>Лб10</b> Підготовка графічного контенту <i>Л-ра: 2, 6, 7, 8, 9, 11, 13</i>	2 / ---	завдання у Google Класі	2 / ---
	<b>Пз4</b> Створення колажів <i>Л-ра:6, 7, 8, 9, 11</i>	10/ ---	демонстрація	---
3.2 Обробка відео	<b>Л10</b> Відео – Відео. Типи відео-файлів. Конвертація файлів. – Вивчення функціональних можливостей онлайн відео-редакторів <i>Л-ра:2, 6, 7, 8, 9, 11, 13</i>	2 / ---	опитування	---
	<b>Лб11</b> Підготовка відео контенту <i>Л-ра:2, 6, 7, 8, 9, 11, 13</i>	2 / ---	завдання у Google Класі	3 / ---
3.3 Створення анімації	<b>Л11</b> Основні поняття та принципи комп'ютерної анімації – Засоби створення анімації зміни форми об'єкта та анімації руху – Засоби створення анімації в різних шарах зображення – Можливості онлайн-сервісів для створення шаблонних анімацій <i>Л-ра:3, 4, 6, 7, 8, 10</i>	2 / ---	---	---
	<b>Лб12</b> Створення анімації	2 / ---	завдання у	3 / ---



## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Освітній портал «Дія. Цифрова освіта». Режим доступу: <https://osvita.diiia.gov.ua>
2. Медіаосвіта та медіаграмотність : підруч. для студ. ВНЗ / В. Ф. Іванов [та ін.] ; ред. В. В. Різун. - К. : Центр вільної преси, 2012. – 352 с.
3. Google Довідка. Режим доступу: <https://support.google.com/7hHuk>
4. TildaEducation <https://tilda.education>
5. Чупріна Н.В., Струмінська Т.В. Сучасні технології дизайн-діяльності: навч. посіб. Київ: КНУТД, 2017. – 415с.
6. Мультимедійні технології та засоби навчання: навчальний посібник / А. М. Гуржій, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський; за ред. академіка НАПН України Гуржія А. М. – Вінниця: Нілан-ЛТД, 2017. – 556 с.
7. Г.Г.Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Івашенко, О.А.Гуляєва, Соколенко О.В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2017. –230 с.
8. Баштовий, Володимир Іванович. Спецкурс «Сучасні технології навчання і технічні засоби їх реалізації» : навч. посіб. для студ. пед. вищих закл. освіти / В. І. Баштовий, С. П. Величко, О. М. Царенко ; рец.: І. Г. Тригуб, А. І. Павленко, Г. В. Терещук. - К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2000. - 116 с.

### Допоміжна

9. Дудка О.М. Загальні принципи створення мультимедійних презентацій та слайд-шоу засобами програми PowerPoint. Навчальний посібник. 7-ме вид. – Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника: ЦІТ, 2010. – 51 с.

## ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Персональний комп'ютер/ноутбук