

# КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра інформаційних технологій та дизайну

## СИЛАБУС

### навчальної дисципліни «ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

**КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНОЇ ДОПОМОГА**  
(включаючи електронну пошту, робочий час / місцезнаходження тощо).

<b>Викладач (-і)</b>	Ткаченко Сергій Миколайович
<b>Контактний тел.</b>	+38 (097) 222-15-94
<b>E-mail:</b>	space7770@ukr.net
<b>Сторінка курсу на сайті підтримки навчальних програм КПУ</b>	<a href="http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4520">http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4520</a>
<b>Консультації</b>	<i>За розкладом консультацій на кафедрі</i> <i>Консультації off-line:</i> шляхом повідомлення на сторінці навчальної дисципліни сайту підтримки навчальних програм КПУ <a href="http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/message">http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/message</a>

## АНОТАЦІЯ

Рівень кваліфікації майбутнього будівельника значною мірою залежить від рівня його підготовки у сфері інформаційних та комунікаційних технологій. Тому студент повинен усвідомлювати необхідність цифрових знань для майбутньої професійної діяльності, мати бажання серйозно вивчати і міцно засвоїти передбачений програмою мінімум питань курсу вищої математики.

Навчальна дисципліна «Інформаційні та комунікаційні технології» є нормативною для студентів бакалаврської освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 19 – Архітектура та будівництво спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія.

Курс передбачає ознайомлення з спеціальними професійними інформативно-комунікативними компетентностями, пов'язаними з використанням інформаційних технологій у рамках виконання їх самостійного дипломного дослідження та у подальшій науково-дослідницькій діяльності. Передбачається, що вивчення інформаційних та комунікаційних технологій в обсязі, запропонованому програмою, повинно створити теоретичні та практичні передумови для отримання навичок навчальної та науково-дослідницької діяльності, що базуються на сучасних теоретичних, методичних і технологічних досягненнях вітчизняної та зарубіжної науки і практики; визначати інноваційні аспекти цієї діяльності; оволодіти засобами сучасних інформаційних і комунікаційних технологій.

Освітній процес з дисципліни здійснюється за такими формами: навчальні заняття; самостійна робота; контрольні заходи. Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є: лекції; лабораторні, практичні, семінарські заняття, а також консультації.

Практичні заняття передбачають: пояснення теоретичного та практичного матеріалу викладачем; визначення сутності і складової сучасного інформаційного середовища для здійснення науково-дослідної та науково-педагогічної діяльності; знання та застосування засобів інформаційно-комунікативних технологій у визначеній області наукової діяльності; формування чітких та логічних уявлень про загальні характеристики процесів збору, передачі, обробки та зберігання інформації, організація інформаційних процесів; вміння використовувати сучасну комп'ютерну техніку та програмне забезпечення у проведенні наукових досліджень; володіння основними концептуальними засадами організації, проектування, фізичної реалізації баз даних, використовувати технології баз даних у науковій діяльності; володіння математичним апаратом, інформаційними технологіями аналізу та обробки результатів наукових досліджень; вміння застосовувати спеціалізовані пакети статистичної обробки наукових даних; відтворювання основних принципів наукової діяльності, формулювати основні категорії методології науки, застосовувати набуті знання для вивчення нових дослідницьких методик; доказово обґрунтовувати актуальність та практичну значимість тем дослідження, визначати об'єкти, предмети, завдання, методики та методи дослідження; використовувати методи якісного та кількісного аналізу в залежності від специфіки об'єкта та предмета дослідження; створювання різного типу складностей текстові документи, у тому числі для наукових журнальних публікацій, графічні зображення, мультимедійні презентації з використанням комп'ютерних програмних засобів для роботи з текстом, векторною і растровою графікою; володіння практичними навичками роботи в локальних, корпоративних, глобальній мережі Інтернет, мережевими технологіями колективного використання інформації і розподіленої обробки даних методами пошуку і публікації інформації, у тому числі міжнародних (видавничих) для пошуку наукової інформації (web of science, scopus та ін.); знання і застосування професійних стандартів та нормативно-правових документів у своїй діяльності, мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів науково-дослідної документації.

Самостійна робота студентів полягає у засвоєнні вивченого навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять, без участі викладача.

Консультації призначені для роз'яснення студентам теоретичних або практичних питань.

Засвоєння навчального матеріалу перевіряється за допомогою поточного контролю, який здійснюється на практичних заняттях у формі усних відповідей, самостійних робіт та підсумкових тематичних контрольних робіт.

Підсумковий (семестровий) контроль після завершення 2 семестру здійснюється у формі письмового екзамену.

### ФОРМАТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальна кількість годин – 120 год., у т. ч. 48 годин аудиторних занять і 72 годин самостійної роботи студента. Кількість кредитів ECTS – 4.

Всього кредитів	Всього годин	Аудиторних годин	У тому числі			Сам. робота
			Лекц.	Лабор.	Семін. (практ.)	
4	120	49	17	-	32	71

### ОЗНАКИ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальний рік	Курс (рік навчання)	Семестр	Цикл підготовки	Нормативна/вибіркова
2024/2025	1	2	загальна професійна	нормативна вибіркова

## МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Мета навчальної дисципліни

Курс має на меті сформувати у студентів цілісне уявлення про інформаційні та комунікаційні технології, з позиції використання їх можливостей для підвищення ефективності праці і підтримки прийняття рішень у навчальній діяльності, а також забезпечити студентів інструментарієм для аналізу переваг та недоліків існуючих інформаційних та комунікаційних технологій, для вибору власної стратегії у здійсненні майбутньої професійної діяльності та розроблення авторських технологій і їх компонентів.

Головна увага приділяється аналізу існуючих інформаційних та комунікаційних технологій, а також особливостям розроблення, апробації та впровадження авторських технологій та їх складових.

Виконання практичних та індивідуальних дослідницьких завдань спонукає до розвитку навичок командної роботи, організаційних та лідерських якостей.

Метою вивчення дисципліни «Інформаційні та комунікаційні технології» є розширене і поглиблене вивчення інформаційно-комунікаційних технологій з позиції використання їх можливостей для підвищення ефективності праці і підтримки прийняття рішень у навчальній діяльності.

### Завдання навчальної дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни «Інформаційні та комунікаційні технології» є формування у студентів компетентностей та програмних результатів навчання, що набуває здобувач освітнього ступеня «бакалавр», по закінченню вивчення даної дисципліни.

Використання новітніх програмних засобів під час виконання практичних завдань розвине як загальні, так і професійні цифрові компетенції слухачів. Здійснюється формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок з ефективного використання комп'ютерних інформаційних технологій.

## ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Основними завданнями вивчення дисципліни «Інформаційні та комунікаційні технології» є формування у студентів компетентностей та програмних результатів навчання, що набуває здобувач освітнього ступеня «бакалавр», по закінченню вивчення даної дисципліни.

Використання новітніх програмних засобів під час виконання практичних завдань розвине як загальні, так і професійні цифрові компетенції слухачів. Здійснюється формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок з ефективного використання комп'ютерних інформаційних технологій.

### **Компетентності відповідно до освітньо-професійної програми.**

#### **Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК05. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

#### **Hard-skills / Спеціальні компетентності СК):**

СК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії.

**Програмні результати навчання (РН)** Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 19 – Архітектура та будівництво спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія **компетентностей та програмних результатів навчання:**

РН06. Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.

## ПЛАН КУРСУ

Номер теми	Назва теми	Кількість годин			
		Усього годин/кредитів	у тому числі		
			Лекції	Лаборат	Самостійна робота
1	Вступ до інформаційно-комунікаційних технологій	15	2	4	10
2	Апаратне та програмне забезпечення ІКТ	15	2	4	10
3	Мережі зв'язку та Інтернет	15	2	4	10
4	Веб-технології	15	2	4	10
5	Бігдата та аналітика	15	2	4	10
6	Інформаційна безпека	30	5	8	11
7	Інновації в ІКТ	15	2	4	10
<b>Разом</b>		120/4	17	32	71

### ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні та комунікаційні технології» використовуються наступні види контролю:

1. Поточний контроль – здійснюється протягом семестру шляхом опитування на семінарських (практичних) заняттях, перевірки виконання тестових завдань, виконання практичних робіт, модульних контрольних робіт тощо. За змістом він включає перевірку ступеню засвоєння студентом навчального матеріалу, який охоплюється темою лекційного та семінарського заняття, уміння самостійно опрацьовувати навчально-методичну літературу, здатність осмислювати зміст теми, уміння публічно та письмово представити певний матеріал, а також виконання завдань самостійної роботи.

2. Підсумковий семестровий контроль – здійснюється у формі письмового екзамену відповідно до графіку освітнього процесу шляхом визначення ступеню засвоєння студентом навчальної дисципліни за результатами виконання обов'язкових завдання поточного (модульного) контролю.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в КПУ». Результати поточного контролю здобувачів вищої освіти є складовими елементами підсумкової оцінки з дисципліни.

Оцінка рівня роботи студента під час навчальних занять та самостійної роботи здійснюється у межах 60 балів. Результати екзамену оцінюються у 100-бальній системі. Вага екзамену у підсумковій оцінці складає 40 балів.

#### **Поточні контрольні заходи**

Основними контрольними заходами є тести та самостійні роботи, які виконуються після опанування відповідної теми курсу. Всі поточні контрольні заходи та методичні рекомендації до їх виконання розташовані на платформі Moodle.

Поточні контрольні заходи (max 60 балів):

Основними контрольними заходами є тести та самостійні роботи, які виконуються після опанування відповідної теми курсу. Всі поточні контрольні заходи та методичні рекомендації до їх виконання розташовані на платформі Moodle. Оцінювання показано в таблиці 1.

Максимальна оцінка за модуль складається з максимальної оцінки за практичну роботу та максимальної оцінки за тест.

**РОЗПОДІЛ БАЛІВ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО (СЕМЕСТРОВОГО)  
ОЦІНЮВАННЯ**

Таблиця 1 – Види контролю і накопичення балів

Мо дул і	Номер практичної роботи	Максимальна оцінка за практичну роботу	Номер тесту	Кількість питань в банку пам'яті	Кількість питань в тесті	Максимальна оцінка за тест (100%)	Максимальна оцінка за модуль
Модуль 1	Практична робота №1 «Інформаційно-комунікаційні технології в сучасному бізнесі: визначення, етапи розвитку та класифікація»	2,7	Тест до модулю 1	80	20	2,7	5,4
Модуль 2	Практична робота №2 «Концептуальні основи використання інформаційно-комунікаційних технологій в управлінській діяльності та моделювання бізнес-процесів»	2,7	Тест до модулю 2	84	20	2,7	5,4
Модуль 3	Практична робота №3 «Інформаційно-комунікаційні технології і системи та базові інформаційні процеси їх реалізації»	5,4	Тест до модулю 3	128	40	5,4	10,8
Модуль 4	Практична робота №4 «Основи технології баз даних»	2,7	Тест до модулю 4	104	20	2,7	5,4
Модуль 5	Практична робота №5 «Інформаційні технології комп'ютерних мереж»	5,4	Тест до модулю 5	124	40	5,4	10,8
Модуль 6	Практична робота №6 «Технології мультимедіа. Гіпертекстові технології. Технології глобальної мережі Інтернет. Інтернет-технології в сучасному бізнесі. Мобільні інформаційні технології»	5,4	Тест до модулю 6	164	40	5,4	10,8
Модуль 7	Практична робота №7 «Технології забезпечення безпеки інформаційних систем»	5,7	Тест до модулю 7	88	40	5,7	11,4
Сума	Всі сім модулів	30		772	100	30	60
	Підсумковий тест та іспит						40
Загальна сума							100

Підсумкові контрольні заходи (має 40 балів):

Тестова підсумкова контрольна робота (має 40 балів), що розміщена на сторінці курсу у Moodle.

Захист індивідуального завдання (має 30 балів), що передбачає створення та представлення авторської педагогічної технології. Обов'язковими змістовими елементами представлення є розкриття суті, провідної ідеї, переваг та недоліків, галузі застосування. (представити власну педагогічну технологію: розкрити її суть, провідну ідею, переваги та недоліки, галузь застосування).

Додаткові види роботи:

Робота у групі над розв'язанням практичного завдання, поставленого викладачем (має 5 бали) – на кожному практичному занятті. Бали, отримані аспірантом на практичних заняттях, є додатковими і виконують заохочувальну функцію.

Написання наукової статті або тез, виступ на конференції, заохочується додатковими балами (має 20 балів), якщо тематика цих видів робіт збігається зі змістом дисципліни.

Створення авторського інноваційного продукту, що є елементом педагогічної технології (має 20 балів).

Наприкінці курсу студенти складають екзамен відповідно екзаменаційним питанням в мудлі.

#### Шкала оцінювання: 100-бальна, національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
67-74	D	задовільно	
60-66	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

#### РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

##### Основні

1. Про інформацію : Закон України прийнятий Верховною Радою України 06.10.2000 № 1642-III зі змін. – Режим доступу : [www.nau.kiev.ua](http://www.nau.kiev.ua)
2. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України прийнятий Верховною Радою України 26.11.2015 № 848-XIII зі змін. – Режим доступу : [www.nau.kiev.ua](http://www.nau.kiev.ua).
3. Про науково-технічну інформацію : Закон України прийнятий Верховною Радою України 25.06.1993 № 3322-XII зі змін. – Режим доступу : [www.nau.kiev.ua](http://www.nau.kiev.ua)  
– Про підготовку науково-педагогічних кадрів через аспірантуру і докторантуру у вищих навчальних закладах : рішення М-ва освіти і науки України від 23.05.2002 № 5/4-5. Режим доступу : [www.nau.kiev.ua](http://www.nau.kiev.ua).
4. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації. Наказ Міністерства освіти і науки № 40 від 12.01.2017
5. Василюк А. С., Мельникова Н. І. . Комп'ютерна графіка Навчальний посібник./ А. С., Василюк, Н. І Мельникова. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
6. Гайдаржи В.І., Ізварін І.В. Бази даних в інформаційних системах Видавництво

Університет "Україна" 2018 418 с.

7. Гуревич Р.С. Кадемія М.Ю. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: Навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти./ Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія – Вінниця: ООО „Планер”, 2015. – 366 с.

8. Економічні дослідження (методологія, інструментарій, організація, апробація): навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. – 2-ге вид., допов. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. – 296 с.

9. Коломоєц Г.П. Организация компьютерных сетей : учебное пособ. / Г.П. Коломоєц. – Запорожье : Классический приватный ун-т, 2015. – 156 с.

10. Методы и алгоритмы анализа данных и их моделирование в MatLab, Учебное пособие./ А.А Сирота – ВНУ, 2016 – 384 с

11. Мельникова О.П. Економічна інформатика. Навчальний посібник. / О.П. Мельникова. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 424 с.

12. Томас Коннолли, Каролин Бегг Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика: видавнична група «Діалектика-Вільямс» К.М. 2018. - 1440с.

13. Чекотовський Е.В. Статистичні методи на основі Microsoft Excel 2016: навчальний посібник/Е.В. Чекотовський. – К. : Знання, 2018. – 407 с.

#### *Додаткові*

14. Александер Майкл, Куслейка Ричард Excel 2019. Библия пользователя/ М. Александер, Р. Куслейка - : видавнична група «Діалектика-Вільямс», 2019. – 1136 с

15. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів / О. П. Буйницька ; МОНМСУ, Київський університет ім. Б. Грінченка. – Київ : Центр учбової літератури, 2018. – 240 с.

16. Гарсиа-Молина Г. Системы баз данных. Полный курс / Гектор Гарсиа-Молина, Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом. - видавнична група «Діалектика-Вільямс», 2017. -1088 с.

17. Наумова Н. М. Інформатика та інформаційні технології в економіці: навч. посіб. /Н. М. Наумова; Нац. трансп. ун-т. - Київ: НТУ, Ч. 2: Office 2007.: теорет. частина, лаб. роботи, завдання для індивід. та самост. виконання. - 2016.. – 135 с.

18. Нелюбов В.О. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник./ В.О.Нелюбов Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 96 с.

19. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник./В.О.Нелюбов, О.С Куруца. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. - 58 с.

20. Шпортко О.В., Шпортко Л.В. Розробка баз даних в Субд Microsoft Access 2010/2013. Практикум / Практикум з Ms Access 2010 / Практикум з Ms Access 2013 (укр.) Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / О. В. Шпортко, Л. В.Шпортко. - Рівне: О. Зень, 2016. - 184 с.

21. Федунець А. Д. Економічна інформатика: підруч. [для студентів екон. спец.] / А. Д. Федунець, Л. В. Рибаківа. – Кіровоград: КНТУ: Лисенко В. Ф. [вид.], 2015. – 206 с.

22. Швець Ф.Д. Методологія та організація наукових досліджень. Навчальний посібник./ ФДШвець – Рівне : НУВГП, 2016. – 151 с.

#### *Інтернет-ресурси*

1. База даних дисертацій та авторефератів – Режим доступу: <http://disser.com.ua/>

2. База даних Національної бібліотеки України імені Вернадського– Режим доступу:<http://www.irbis-nbuv.gov.ua/>

3. Бібліотечні ресурси КНТЕУ – Режим доступу: [www.lib.knteu.kiev.ua](http://www.lib.knteu.kiev.ua)
4. Інтернет університет інформаційних технологій. – Режим доступу: <http://www.intuit.ru/>
5. Інформаційно-пошукова система «Законодавство України» особливості – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/>
6. Класифікація комп'ютерних мереж [Електронний ресурс] // Комп'ютерні мережі. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: [http://comp-net.at.ua/index/klasifikacija\\_komp\\_juternikh\\_merezh/0-4](http://comp-net.at.ua/index/klasifikacija_komp_juternikh_merezh/0-4)
7. Міжнародні наукометричні бази даних: види та особливості – Режим доступу: <https://www.perspektyva.in.ua/naukovyj-prostir/porady-naukovtsyu/mizhnarodni-naukometrychni-bazy-danyh/>
8. Роїк М.В Огляд програмних засобів статистичного аналізу даних/ М.В Роїк., О.І. Присяжнюк, В.О. Денисюк – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5676>
9. Технології та сервіси Веб 2.0. Веб-спільноти. Створення блогів – Режим доступу: <http://um.co.ua/9/9-6/9-62704.html>

### **Контроль та оцінювання результатів навчання:**

Під час вивчення дисципліни викладачем здійснюється поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль та оцінювання передбачає:

- перевірку рівня засвоєння теоретичного матеріалу;
- захист практичних робіт;
- перевірка засвоєння матеріалу, що винесений на самостійне опрацювання під час фронтального опитування.

### **Політика навчальної дисципліни:**

**Відвідування лекційних та практичних занять:** відвідування лекційних та практичних 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).

**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. Практичне заняття відпрацьовується під час консультації викладача (розклад консультацій на сайті).

**Правила поведінки під час занять:** обов'язковим є дотримання техніки безпеки в комп'ютерних аудиторіях. Здобувачі повинні приймати активну участь в обговоренні навчального матеріалу ознайомившись з ним напередодні (навчальний матеріал надається викладачем). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття. Задля зручності, дозволяється використання ноутбуків та інших електронних пристроїв під час навчання в комп'ютерних аудиторіях (за взаємною згодою всіх учасників освітнього процесу)

**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 КПУ.