

## Кафедра кібербезпеки та математичного моделювання

<b>Назва курсу</b>	Інформатика, комп'ютерні мережі та телекомунікації (ОК11)
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Викладач</b>	Петренко Тарас Анатолійович, доцент
<b>Профайл викладача</b>	Сайт кафедри: <a href="https://mmi.stu.cn.ua/personal-kafedry/">https://mmi.stu.cn.ua/personal-kafedry/</a> Google академія: <a href="https://scholar.google.com/citations?user=2bJE-4IAAAAJ&amp;hl=ru">https://scholar.google.com/citations?user=2bJE-4IAAAAJ&amp;hl=ru</a>
<b>Контакти викладача</b>	тел.: 0504650364, e-mail: mail_taras@ukr.net

**1. Анотація курсу** – сьогодні будь-яка професійна діяльність не можлива без знання інформаційних систем та технологій. Висококваліфіковані фахівці повинні не тільки володіти фундаментальними знаннями та вміннями в галузі своєї спеціальності але й вміло використовувати сучасні інформаційні системи, технології, комп'ютерні мережі та телекомунікації для вирішення повсякденних завдань, що будуть виникати в процесі їх майбутньої професійної діяльності. Вони повинні вміти використовувати сучасні операційні системи, програми для роботи з текстами, таблицями, мультимедійними даними, знати особливості побудови сучасних комп'ютерів та комп'ютерних мереж а також базові правила безпеки під час роботи в цифровому середовищі. Саме тому інформатика, комп'ютерні мережі та телекомунікації є актуальною, технічною, теоретичною та практичною дисципліною.

Необхідність використання інформаційних систем, технологій, комп'ютерних мереж та телекомунікацій виникає в самих різних областях – в управлінні персоналом, харчових технологіях, креативних індустріях, управлінні бізнесом, економіці, діяльності психологів, креативних індустріях, підприємстві, торгівлі, біржовій діяльності та в звичайній повсякденній діяльності людини.

На заняттях курсу «Інформатика, комп'ютерні мережі та телекомунікації» студенти отримують теоретичні знання та практичні вміння в сфері використання інформаційних систем та технологій, комп'ютерних мереж та телекомунікацій в своїй професійній діяльності, вчать професійно користуватися комп'ютерною технікою, периферійним обладнанням, спеціальними пристроями, інформаційно-комунікаційними мережами, системним, прикладним та спеціалізованим програмним забезпеченням в своїй навчальній, науковій, організаційній та професійній діяльності.

**2. Мета та цілі курсу** - формування комплексу знань та вмінь щодо основ використання інформаційних технологій та інформаційних систем, комп'ютерних мереж та телекомунікацій в професійній діяльності, набуття ЗВО теоретичних знань та практичних навичок щодо роботи за комп'ютером зі спеціалізованим програмним забезпеченням та інформаційно-комунікаційними мережами, формування науково-професійного світогляду в області використання інформаційних технологій для ефективного виконання завдань що виникають перед фахівцями в повсякденній професійній діяльності. Дослідження сучасного програмного забезпечення і ознайомлення з особливостями його використання в професійній діяльності.

Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти має набути або розширити наступні загальні та спеціальні компетентності, передбачені освітньою програмою:

ЗК4. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК5. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.

ФК2. Здатність управляти технологічними процесами з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення.

Основними завданнями вивчення дисципліни “Інформатика, комп’ютерні мережі та телекомунікації” є:

- дослідження сучасних інформаційних системи та технологій що можуть бути використані в професійній діяльності;
- ознайомлення з системами числення та системами кодування даних;
- вивчення архітектурних особливостей сучасних інформаційних систем;
- формування умінь по установці, налаштуванню і експлуатації сучасних операційних систем, системного, прикладного та спеціалізованого програмного забезпечення;
- оволодіння навичками по професійному використанню компонентів офісного комплексу компанії Microsoft, Google, OpenOffice, LibreOffice;
- аналіз сучасних хмарних технологій та формування вмінь їх використання;
- формування навичок забезпечення безпеки інформації під час використання інформаційних систем та технологій в професійній діяльності.

### **3. Результати навчання:**

ПРН3. Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру.

ПРН4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.

ПРН12. Вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення.

Після вивчення дисципліни «Інформатика, комп’ютерні мережі та телекомунікації» ЗВО повинні:

знати

- класифікацію та основні характеристики інформаційних систем та комп’ютерних мереж;
- особливості інформації, її видів, властивостей та структури;
- особливості сучасних технологій оброблення інформації;
- сучасні інформаційні технології та системи збирання, обробки, зберігання, обміну та подання інформації;
- архітектуру та принципи функціонування персональних комп’ютерів та комп’ютерних мереж;
- призначення та експлуатаційні характеристики комп’ютерної техніки;
- структуру програмного забезпечення;
- структуру та функції операційної системи;
- основи побудови та функціонування локальних та глобальних комп’ютерних мереж;
- методи і засоби комп’ютерної безпеки та захисту інформації;
- базові правила безпеки під час роботи в цифровому середовищі.
- технології створення структурованих документів за допомогою офісних пакетів Microsoft, Google, OpenOffice, LibreOffice;

- сучасний стан і перспективи розвитку комп'ютерної техніки та програмного забезпечення;
  - особливості розв'язування професійних завдань в умовах використання сучасних хмарних технологій для розподіленого оброблення інформації;
  - особливості сучасних комп'ютерних систем передачі даних.
- вміти:
- експлуатувати основні апаратні пристрої, з яких складається персональний комп'ютер;
  - виконувати основні дії в середовищі операційної системи Windows;
  - користуватися електронними послугами та інформаційними ресурсами мережі Інтернет;
  - створювати документи за допомогою текстового процесора MS Word, Google Docs, OpenOffice Writer, LibreOffice Writer;
  - створювати електронні таблиці за допомогою табличного процесора MS Excel, Google Sheets, OpenOffice Calc, LibreOffice Calc;
  - ефективно використовувати сучасні комп'ютерно-інформаційні технології у своїй діяльності;
  - використовувати різноманітне програмне забезпечення для автоматизації вирішення професійних задач.

**4. Обсяг курсу.** 3 кредити ECTS, що становить 90 годин роботи студентів, з них 60 годин самостійної роботи та 30 годин аудиторної роботи з викладачем.

<b>Вид заняття</b>	<b>Загальна кількість годин</b>
Лекції	16
Лабораторні заняття	14
Самостійна робота (реферати, презентації, доповіді, РГР, наукові дослідження, тощо)	60

### **Тематика курсу**

#### **Змістовий модуль 1. Теоретичні основи використання інформаційних, комунікаційних систем та технологій**

- Тема 1. Інформаційні системи та технології
- Тема 2. Системи числення та кодування даних
- Тема 3. Історичні відомості, загальні принципи побудови та функціонування сучасної обчислювальної техніки
- Тема 4. Архітектурні особливості сучасних інформаційних систем
- Тема 5. Периферійне обладнання комп'ютерів
- Тема 6. Комп'ютерні мережі

#### **Змістовий модуль 2. Прикладні аспекти використання інформаційних, комунікаційних систем та технологій в професійній діяльності**

- Тема 7. Програмна конфігурація персонального комп'ютера. Операційні системи
- Тема 8. Системи опрацювання текстів
- Тема 9. Електронні таблиці
- Тема 10. Технології створення, редагування та керування презентаціями
- Тема 11. Хмарні технології

## Тема 12. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах

**5. Пререквізити та постреквізити.** Передумовою для вивчення дисципліни є успішне засвоєння дисциплін що вивчалися в шкільному курсі: Інформатика та Фізика, наявність базових навичок використання комп'ютера та програмного забезпечення.

Дисципліна є базовою для вивчення інших технічних дисциплін, подальшої успішної професійної діяльності за спеціальністю, а також може використовуватися під час різних видів практик та при підготовці випускної кваліфікаційної роботи.

### 6. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання курсу	ECTS
<b>Лабораторні роботи</b>	Кожна виконана лабораторна робота оцінюється від 0 до 5-х балів. Кількість балів залежить від рівня теоретичних знань та практичних навичок студента за темою, самостійності виконання роботи, вчасності її захисту та присутності на занятті
<b>Самостійна робота</b>	Студентам на кожному лабораторному занятті видаються теми для самостійного опрацювання. Результатами самостійної роботи можуть бути реферати, презентації, доповіді, наукові статті, тощо. Кожна підготовлена самостійна робота оцінюється від 0 до 3,5-х балів. Кількість балів залежить від рівня теоретичних знань та практичних навичок студента за темою, самостійності виконання роботи та вчасності її здачі. Максимальна кількість балів, яку можна отримати за всю самостійну роботу протягом семестру – 7.
<b>Розрахунково-графічна робота</b>	При перевірці та оцінюванні розрахунково-графічної роботи враховується правильність виконання теоретичних та практичних завдань, самостійність виконання, вчасність здачі роботи та відповідність оформлення результатів діючим вимогам. Максимальна кількість балів – 10.
<b>Умови допуску до підсумкового контролю</b>	Умовою допуску до заліку є виконання та отримання хоча б мінімальної кількості балів з усіх обов'язкових видів навчальної роботи передбачених робочою програмою (лабораторних, модульного контролю та розрахунково-графічної роботи). Мінімальна кількість балів необхідна для допуску до заліку – 20.

Діяльність ЗВО та форма контролю	Кількість балів	
Відвідування занять (1 бал за кожне заняття)	0	15
Якість виконання лабораторних робіт. Рівень знань студента за темою лабораторної роботи (максимум - 3 бали за кожну лаб. роботу)	0	21
Самостійність та своєчасність виконання лабораторних робіт (максимум - 1 бал за кожну лаб. роботу)	0	7

Діяльність ЗВО та форма контролю	Кількість балів	
Відвідування занять (1 бал за кожне заняття)	0	15
Якість, самостійність та своєчасність виконання завдань до самостійної роботи (максимум – 3,5 бали за кожне виконане завдання до самостійної роботи та звітування по ньому на лабораторному занятті)	0	7
Модульний контроль	0	10
Оцінка за РГР	0	10
Семестрова оцінка поточного контролю	0	60
Залік	0	40

## 7. Політики курсу

**7.1 Академічна доброчесність** – самостійність виконання навчальних завдань та посилення на джерела у випадку використання напрацювань інших авторів. Види порушень академічної доброчесності – академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво.

Відповідно до Положення про академічну доброчесність студентів та науково-педагогічних працівників Національного університету «Чернігівська політехніка» за порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть мати наслідком: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування із закладу освіти; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих закладом освіти пільг з оплати навчання.

**7.2 Політика дедлайнів** – своєчасність здачі лабораторної роботи оцінюється в 0,5 бала за кожну лабораторну роботу. Своєчасність здачі РГР оцінюється в 2 бали. Відповідно, максимальна оцінка за невчасно здані роботи зменшується на зазначену кількість балів. Виключенням може бути наявність поважних причин несвоєчасної здачі зазначених робіт (хвороба, участь в зазначений час в інших видах навчальної, наукової чи організаційної роботи, офіційна робота за фахом).

**7.3 Політика перезарахування кредитів у випадку мобільності** – перезарахування кредитів проводиться відповідно Порядку визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін при переведенні, поновленні, зарахуванні або академічній мобільності здобувача вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка». Перезарахування відбувається якщо назви навчальних дисциплін ідентичні або мають незначну стилістичну відмінність, але обсяги та змістова частина навчальних програм не відрізняються; кількість кредитів, відведена на вивчення навчальної дисципліни відрізняється менше, ніж на 25 %; форми підсумкового контролю з дисциплін однакові. При перезарахуванні дисципліни зберігається раніше здобута позитивна оцінка. Перескладання заліку з дисципліни з метою підвищення оцінки, визначеної в документах виданих здобувачу вищої освіти за попереднім місцем навчання, не дозволяється.

**7.4 Політика щодо відвідування** – відвідування занять є обов'язковим. При наявності поважних причин (хвороба, участь в інших видах навчальної, наукової чи організаційної роботи, офіційна робота за фахом) студенти можуть узгодити з викладачем індивідуальний графік навчання та здачі всіх видів навчальної роботи. Студенти можуть перескладати або відпрацьовувати пропущені заняття на консультаціях викладача чи у спеціально відведений викладачем для цього час.

**7.5 Політика щодо правил поведінки на заняттях** – активна участь у навчальному процесі, виконання необхідного мінімуму навчальної роботи, коректна поведінка щодо інших учасників навчального процесу, взаємоповага, використання мобільних пристроїв тільки для навчання.

**7.6 Політика заохочень та стягнень.** За вагомі результати навчальної, наукової та організаційної діяльності студентів за напрямками курсу їм можуть нараховуватися додаткові бали - до 10 балів, в залежності від вагомості досягнень студента. Види позанавчальної діяльності, за які студенти заохочуються додатковою кількістю балів: участь у міжнародних проектах, наукові дослідження, тези, статті на науково-практичних конференціях, винаходи, патенти, авторські свідоцтва за напрямками курсу.

## **8. Рекомендована література та інформаційні джерела**

1. Економічна інформатика. Навчальний посібник. / О.П. Мельникова. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 424 с.
2. Архітектура комп'ютерних систем: навчальний посібник // Петренко Т.А., Усов Я.Ю., Зейналова Е.Ф. Ніжин.: ФОП Лук'яненко В.В. ТПК «Орхідея», 2019. – 166с.
3. Комп'ютерні мережі. Частина 1. Навчальний посібник / Б. Ю. Жураковський, І. О. Зенів – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 328 с.
4. Технології захисту інформації: підручник / Ю. А. Тарнавський. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 162 с.
5. Інформатика та комп'ютерна техніка: Ч. II Спеціальна інформатика: навч.посібник / В.Д. Козюра, Ю.М. Ткач, В.О. Хорошко, М.Є. Шелест, Т.А. Петренко. 2022. – Т. 1. – 288 с.