



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність 126 – «Інформаційні системи та технології»
Освітня програма «Інформаційні системи та технології»
Рік навчання 1, семестр 2
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Контактна інформація
(e-mail)



Волошин Семен Михайлович,
кандидат технічних наук, доцент ([портфоліо](#))
кафедра комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки,
корпус 15, к. 207, тел. 527-81-99
e-mail voloshyn@nubip.edu.ua

URL ЕНК на
навчальному порталі
НУБіП України

ЕНК: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4801>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення дисципліни "Технічне забезпечення інформаційних систем" полягає у наданні студентам фундаментальних знань та практичних навичок, необхідних для ефективного проектування, впровадження, експлуатації та технічного обслуговування інформаційних систем (ІС).

Завданням дисципліни є: вивчення основних апаратних складових інформаційних систем, таких як процесори, пам'ять, накопичувачі даних, мережеве обладнання; ознайомлення з архітектурою комп'ютерних систем, принципами роботи апаратного забезпечення та його взаємодії з програмним забезпеченням; навчання принципам проектування технічних компонентів інформаційних систем, включаючи вибір та конфігурацію обладнання; формування навичок інтеграції різних технічних компонентів для створення ефективних інформаційних систем; вивчення методів забезпечення надійності роботи технічних засобів інформаційних систем, включаючи резервування, відмовостійкість та відновлення після збоїв; ознайомлення з методами забезпечення безпеки технічних засобів інформаційних систем, включаючи захист від фізичних та програмних загроз; набуття практичних навичок налаштування та конфігурації технічних засобів інформаційних систем; вивчення методів тестування та діагностики технічних засобів для виявлення та усунення несправностей.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми під час професійної діяльності у сфері інформаційних систем і технологій, володіння навичками роботи з комп'ютером для вирішення задач проектування та програмування інформаційних систем.

загальні компетентності (КЗ):

КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

спеціальні компетентності (КС):

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

КС 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 мережної структури, управління ними.

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

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН5. 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.

ПРН7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.

ПРН9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Модуль 1				
Тема 1. Визначення інформаційних систем. Типові архітектури інформаційних систем	2/2	Знати основні поняття про інформаційні системи. Ознайомитись з елементною базою та типовими архітектурами інформаційних систем		
Тема 2. Мікропроцесорні та мікроконтролерні системи	4/4	Ознайомитись з основними відомостями про мікропроцесорні та мікроконтролерні системи. Знати особливості їх використання.	Виконання лабораторної роботи	10
Тема 3. Комунікаційні інтерфейси (внутрішні)	2/2	Освоїти принципи роботи та використання внутрішніх комунікаційних інтерфейсів інформаційних систем	Виконання лабораторної роботи	20
Тема 4. Комунікаційні інтерфейси (зовнішні)	2/2	Освоїти принципи роботи та використання зовнішніх комунікаційних інтерфейсів інформаційних систем. Вміти налаштовувати взаємодію компонентів інформаційних систем.	Виконання лабораторної роботи	20
Тема 5. Сенсори	4/4	Ознайомитись з основними відомостями про датчики (їх види, основні параметри, вибір та налаштування).	Виконання лабораторної роботи	20
Самостійна робота.				20
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	10
Всього				100
Модуль 2				
Тема 6. Розробка систем	4/4	Освоїти принципи та методи розробки інформаційних систем. Вміти правильно планувати етапи розгортання інформаційної системи.	Виконання лабораторної роботи	20
Тема 7. Людино-машинний інтерфейс (HMI)	4/4	Знати основні типи та особливості використання людино-машинного інтерфейсу. Вміти розробляти HMI інформаційних систем.	Виконання лабораторної роботи	20
Тема 8. Комп'ютерні мережі	4/4	Ознайомитись з особливостями використання комп'ютерних мереж в інформаційних системах. Навчитись проводити налаштування мережевого обладнання.	Виконання лабораторної роботи	20
Тема 9. Технологія Wi-Fi	2/2	Навчитись проводити налаштування мережевого обладнання мережі Wi-Fi	Виконання лабораторної роботи	20
Тема 10. Smart Home	2/2	Знати призначення, особливості та принципи функціонування пристроїв Smart Home. Вміти проводити налаштування компонентів системи.		
Самостійна робота.				20
Всього				100
Навчальна робота				70
Екзамен			Тест, практичні завдання, співбесіда	30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Дедлайни встановлені в ЕНК у кожному з завдань. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку відповідно до зазначених критеріїв оцінювання у ЕНК. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час виконання практичних та самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній онлайн режимі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Навчальна платформа CISCO Networking Academy <https://www.netacad.com/>, <https://skillsforall.com/>
2. Навчальна платформа Coursera. <https://www.coursera.org/>
3. Навчальна платформа edx. <https://enterprise.edx.org/nuolesou>
4. Навчальна платформа Prometheus <https://prometheus.org.ua/>
5. Microsoft Learn. <https://docs.microsoft.com/uk-ua/learn/>
6. Технічна документація на порталі Makeradvisor <https://makeradvisor.com/>
7. Технічна документація на порталі RandomNerdTutorials <https://randomnerdtutorials.com/>