

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет економіки і менеджменту
Кафедра кібернетики та інформатики

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Архітектура комп'ютерів

Спеціальність	F6 Інформаційні системи і технології
Освітня програма	Інформаційні системи та технології
Рівень вищої освіти	1 (бакалаврський)

Розробник: Карен АГАДЖАНОВ-ГОНСАЛЕС Карен АГАДЖАНОВ-ГОНСАЛЕС, старший викладач кафедри кібернетики та інформатики

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри кібернетики та інформатики	протокол від 09.06.2026 р. №21
	Завідувач кафедри <u>Ігор ШЕЛЕХОВ</u> (підпис)

Погоджено:

Гарант освітньої програми Світлана АГАДЖАНОВА

Декан факультету, де реалізується освітня програма Світлана ЛУКАШ

Рецензія на робочу програму надана

О. Власова
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

Харч (підпис) Харч (підпис) Харч (ПІБ) Харч (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 16.06 2026 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Архітектура комп'ютерів							
2.	Факультет/кафедра	Економіки і менеджменту / кібернетики та інформатики							
3.	Статус ОК	Обов'язковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	ОП:Інформаційні системи та технології/F6 - Інформаційні системи і технології							
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)								
6.	Рівень НРК	6-й							
7.	Семестр та тривалість вивчення	1курс -2(в) семестр, 1-15 тижні 2 курс - 3(о) семестр, 1-15 тижні							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні /семінарські		Лабораторні			
		30	-	44		-	-	76	
		30		30		-	-	90	
10.	Мова навчання	Українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Старший викладач Агаджанов-Гонсалес Карен Хесусович							
11.1	Контактна інформація	k.ahadzhanov-honsales@snau.edu.ua ; ауд. 308е.							
12.	Загальний опис освітнього компонента	Завдання навчальної дисципліни полягає у набутті студентами знань, умінь і здатностей (компетенцій) щодо архітектури комп'ютерів; принципів побудови локальних та глобальних мереж;основних принципів роботи локальної мережі та мережі Інтернет;налагодження мережі;мережевих інструментів та мережевого програмного забезпечення.							
13.	Мета освітнього компонента	Формування і засвоєння системних уявлень та наукових знань з архітектури комп'ютерів та мереж, а також навичок аналізу, налагоджування корпоративних комп'ютерних мереж і їхнього використання для пошуку, обробки й аналізу даних, необхідних для прийняття ефективних інженерних рішень та розв'язання різноманітних задач в практичній діяльності за фахом							
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1.Освітній компонент базується на ОК11 Вступ до фаху(ОК10 Інформатика та комп'ютерна техніка) 2.ОК є базисом для ОК 20 Проектування ІС(ОК19 Проектування ІС, ОК22 Тестування та забезпечення якості ПЗ (QA)) ОК30 Навчальна практика, ОК31 Виробнича практика							
15.	Політика академічної доброчесності	При виконання практичних робіт, написанні рефератів та при написанні модульних, атестаційних та залікових робіт студент обов'язково має дотримуватись правил академічної доброчесності. При виявленні фактів списування або академічної не доброчесності робота виконана студентом анулюється.							
16.	Ключові слова	Архітектура ПК, технічне забезпечення, системний блок, материнська плата							

17	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1852
----	------------------------------------	---

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹			Як оцінюється РНД
	ПРН5	ПРН7	ПРН11	
ДРН 1. Здатність аналізувати проблему вибору технічного забезпечення.	+			Розв'язання прикладних завдань. Тести множинного вибору,
ДРН 2. Здатність розробляти проекти ІС для вирішення професійних завдань.		+		Розв'язання прикладних завдань. Тести множинного вибору,
ДРН 3. Здатність вирішувати професійні завдання з використанням технічного та програмного забезпечення.			+	Розв'язання прикладних завдань. Тести множинного вибору,

3.ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу								Рекомендована література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лк		П.з / семін. з		Лаб. з.				
	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	
Тема 1. Поняття АК. 1. Основні поняття з архітектури комп'ютерів. 2. Структура і функціонування комп'ютерів. 3. Структура пам'яті комп'ютера.	4/4		6 /4						Методична: 1 (с. 6-40), 2 (с. 52-180)
Тема 2. Материнська плата 1. Основні параметри. 2. Основні компоненти. 3. Структурна схема системної плати. 4. Вибір материнської плати.	4/4		8/4						Методична: 1 (с. 41-55), 2 (с. 52-180)
Тема 3. BIOS 1. Загальна інформація 2. Різновиди інтерфейсу сучасної BIOS	6 /6		8/6				15/150		Методична: 1 (с. 65-81), 2 (с. 15-180)Методична: 1,2,3

3. Оновлення BIOS									
4. Призначення та функції									
5. Робота з BIOS Setup									
Тема 4. Пам'ять 1. Вступ 2. Класифікація пам'яті 3. Форм-фактор модулів 4. Оперативна пам'ять 5. Мікросхеми і модулі	6/6		8/6				15/15		Основна: 1, 2 (с. 32-46), 3 Методична: 1,2,3
Тема 5. Відеокарта 1. Відеоадаптер 2. Процесор відеокарти 3. Відеопам'ять 4. Інтерфейс PCI-Express 5. Програмний інтерфейс API	4/4		8/4				30/30		Основна: 1, 2 (с. 46-53), 3 Методична: 1,2,3
Тема 6. Відеоадаптер 1. Класифікація 2. Основні характеристики 3. Роз'єми 4. Принцип роботи звукової карти.	6 /6		6/6				16/30		Основна: 1, 2 (с. 53-60), 3 Методична: 1,2,3
Всього	30/30	-	44/30	-	-	-	76/90	-	

4.МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин
ДРН 1. Здатність аналізувати проблему вибору технічного забезпечення.	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	20/20	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	20/20
ДРН 2. Здатність розробляти проекти комп'ютерної мережі для вирішення професійних завдань.	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	20/20	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	20/20

ДРН 3. Здатність вирішувати професійні завдання з використанням технічного та програмного забезпечення.	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	34/20	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	36/50
	Всього	74/60		76/90

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання (зазначити номер тижня, на якому буде проведено оцінювання)
1.	Практична робота 1-3	25 балів / 25 %	До 7 тижня
2.	Практична робота 4-6	30 балів / 30 %	До 14 тижня
3.	Тестування	15 балів/15%	На протязі семестру
4.	Іспит	30 балів / 30 %	15 тиждень

5.2.2 Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Практична робота 1-3.	<i>0 балів</i>	<i>1-5 балів</i>	<i>6-15 балів</i>	<i>16-25 балів</i>
	<i>Завдання не виконано (методика та відповіді неправильні)</i>	<i>Хід виконання вірний, але наявні суттєві помилки, відповіді, в основному неправильні</i>	<i>Завдання виконано, але існують несуттєві помилки</i>	<i>Завдання повністю виконано. Помилки відсутні</i>
Практична робота 4-6	<i>0 балів</i>	<i>1-5 балів</i>	<i>6-15 балів</i>	<i>16-30 балів</i>
	<i>Завдання не виконано (методика та відповіді неправильні)</i>	<i>Хід виконання вірний, але наявні суттєві помилки, відповіді, в основному неправильні</i>	<i>Завдання виконано, але існують несуттєві помилки</i>	<i>Завдання повністю виконано. Помилки відсутні</i>
Тестування	<i>0-3 балів</i>	<i>4-7 балів</i>	<i>8-10 балів</i>	<i>10-15 балів</i>
	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання</i>

Іспит	0-9 балів	10-16 балів	17-24 балів	25-30 балів
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання	Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання	Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання	Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання

5.3 Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
2	Проходження тестування з атестації та модульного контролю зі зворотнім зв'язком з викладачем	Відповідно до графіку навчального процесу
3	Проходження тестування після закінчення вивчення кожної теми для самостійного контролю знань та підготовки до складання заліку (іспиту)	Регулюється студентом самостійно
4	Захист практичних робіт	Через тиждень після їх здачі
5	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами протягом занять	На протязі всього семестру

5.4. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
69-74	D	задовільно
60-68	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники посібники

1. Жуков І. А., Корочкін О. В. *Архітектура обчислювальних систем: Навчальний посібник*. – К.: НАУ, 2022. – 240 с.
2. Stallings, W. (2022). *Computer Organization and Architecture: Designing for Performance* (11th ed.). Pearson.
3. Harris, D., & Harris, S. (2022). *Digital Design and Computer Architecture: ARM*

Edition. Morgan Kaufmann.

4. Волокита А. М., Ковалюк Т. В. *Сучасні комп'ютерні системи та їх архітектура: навч. посібник*. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 185 с.
5. Кочан В. В. *Комп'ютерна інженерія та архітектура ПК: практикум для спеціальностей галузі знань 12*. – Тернопіль: ЗУНУ, 2024. – 120 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Електронний курс на платформі Мудл URL: <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4292>

2. Архітектура комп'ютерів: конспект лекцій для студентів за спеціальністю: 126 “Інформаційні системи та технології”./ редактор. Пасько Н.Б.- Суми, 2023. – 141 с. Протокол № 4_ від «19» грудня 2023 року

3. Архітектура комп'ютерів: методичні вказівки щодо виконання практичних робіт /під ред.: Н.Б. Пасько . – Суми, 2023. – 72с. Протокол № 4 від 19.12.2023р.засідання навчально-методичної ради факультету економіки і менеджменту

4. Архітектура Комп'ютерів: методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи / редактор. Пасько Н.Б.- Суми, 2023. – 53 с.Протокол № 4 від 19.12.2023р.засідання навчально-методичної ради факультету економіки і менеджменту

5. Jonathan Bartlett Learn to Program with Assembly: Foundational Learning for New Programmers /Apress, 2021. – 324 р. URL: <https://www.academia.edu/RegisterToDownload/UserTaggingSurvey>

6.1.3 Онлайн-курси:

- Coursera: Computer Architecture (від університету Принстона) URL: <https://www.coursera.org/learn/computer-architecture>
- edX: Introduction to Computer Architecture URL: <https://www.edx.org/learn/computer-architecture>

6.1.4 Відео та лекції:

- YouTube: Computer Architecture Lectures by Prof. David Patterson URL: <https://www.youtube.com/watch?v=naed4C4hfAg>