

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Інформатика та комп'ютерна техніка

(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми «**Інформаційні системи та технології**»

за спеціальністю **126 Інформаційні системи та технології**

на **1 (бакалаврському)** рівні вищої освіти

Розробник: Світлана АГАДЖАНОВА Світлана АГАДЖАНОВА, кандидат технічних наук, доцент
(підпис) кафедри

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри кібернетики та інформатики	протокол від 06.06.2023, № 16
	Завідувач кафедри <u>Світлана АГАДЖАНОВА</u> Світлана АГАДЖАНОВА (підпис)

Погоджено:
Гарант освітньої програми Світлана АГАДЖАНОВА Світлана АГАДЖАНОВА

Декан факультету, де реалізується освітня програма Мargarita LIШENKO Маргарита ЛИШЕНКО

Рецензія на робочу програму (додається) надана: Ласенко Н.Б. (підпис)

В'ячеслав О.Б. (підпис)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації К. П. А. (підпис) Н. Т. А. (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 16.06. 2023 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	Інформатика та комп'ютерна техніка						
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)	Інформаційні системи та технології/126 Інформаційні системи та технології						
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)							
6.	Рівень НРК	6-й						
7.	Семестр та тривалість вивчення	1 семестр, 1-15 тижні 2 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		
		1 семестр	16	-	30		-	-
2 семестр	14		16		-	-	60	
10.	Мова навчання	Українська						
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	доцент кафедри кібернетики та інформатики, кандидат технічних наук Агаджанова Світлана Володимирівна						
11.1	Контактна інформація	svitlana.ahadzhanova@snau.edu.ua ; ауд. 307e.						
12.	Загальний опис освітнього компонента	Вивчення матеріалу дисципліни призводить до формування фундаментальних фахових компетентностей. Надання теоретичних та практичних знань з використання комп'ютерної техніки, сучасного програмного забезпечення та мережі Internet для пошуку, обробки, аналізу і обміну інформацією в світовому інформаційному просторі; ознайомлення з програмним забезпеченням, яке буде основою для його використання при вивченні професійно-орієнтованих дисциплін.						
13.	Мета освітнього компонента	Формування знань і навичок щодо використання прикладних систем обробки даних та систем програмування для персональних комп'ютерів і локальних комп'ютерних мереж під час розв'язання завдань фахового спрямування.						
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент є основою для ОК Архітектура комп'ютерів, ОК Бази даних та СУБД. 2. Освітній компонент є основою для ОК Інформаційні системи та технології.						
15.	Політика академічної доброчесності	При виконання практичних робіт, написанні рефератів та при написання модульних, атестаційних, залікових та екзаменаційних робіт студент обов'язково має дотримуватись правил академічної доброчесності. При виявленні фактів списування або академічної не доброчесності робота виконана студентом анулюється.						
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4219						

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
	ПРН3 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.	ПРН14 Адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні і новітні інформаційні системи та технології, а також комп'ютерні системи та мережі із забезпеченням захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.	
ДРН 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	+		Тести множинного вибору, розрахункові завдання
ДРН 2. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.	+		Тести множинного вибору, розрахункові завдання
ДРН 3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	+		Тести множинного вибору, розрахункові завдання
ДРН 4. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область		+	Тести множинного вибору, розрахункові завдання
ДРН 5. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.		+	Тести множинного вибору, розрахункові завдання

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.		
Осінній семестр									
Тема 1. <i>Загальні відомості про інформацію, інформаційні системи та обчислювальні машини.</i> <i>Структура інформатики</i> 1.1 Виникнення і розвиток інформатики. 2.1 Структура інформатики, її предмет і задачі. 3.1 Уявлення про інформаційне суспільство. 4.1 Інформаційні ресурси. 5.1 Інформаційні продукти і послуги. 6.1 Поняття про інформацію та її властивості. Інформація і дані. 7.1 Форми адекватності інформації, міри та якість інформації. 8.1 Класифікація інформації за різними ознаками.	2		2						Основна: 1 (с.6-11)
Тема 2. <i>Апаратне забезпечення</i> 1.1 Основні визначення, класифікація. 2.1 Основні характеристики. 3.1 Тенденції розвитку	2		4						Основна: 1 (с. 15-22)

апаратного забезпечення.									
Тема 3. <i>Програмне забезпечення</i> 1.1 Класифікація програмного забезпечення: системне, інструментальне прикладне. 2.1 Поняття відкритого та ліцензійного програмного забезпечення. 3.1 Пакети офісних програм.	2		4				-		Основна: 1 (с. 25-30)
Тема 4. <i>Операційні системи.</i> 1.1 Поняття операційної системи 2.1 Класифікація операційних систем. 3.1 Тенденції розвитку операційних систем.	2		4				-		Основна: 3 https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/29600/1/Operatsiini_systemy.pdf
Тема 5. <i>Комп'ютерні мережі</i> 1.1 Типи мереж; мережеві операційні системи (протоколи управління і зв'язку, адміністрування мережі). 2.1 Топології мереж, засоби передачі даних у мережах. Інтернет-адресація. Характеристики процесу обміну даними в мережі. Основні кіберзагрози, хто і навіщо їх створює.	2		4				-		Основна: 4 https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/36641/1/Zhurakovskiyi_Zeniv_Kompiuterni_merezh_i_Ch2.pdf
Тема 6. <i>Опрацювання даних засобами текстового редактора.</i>	2		4				-		Основна: 1 (с. 53-62) Методична: https://cdn.snau.edu

<p>1.1 Функції та можливості текстового редактора для форматування та структурування документації.</p> <p>2.1 Розмітки тексту та створення колонтитулів, автоматичного змісту, перехресних посилань.</p>								u.ua/moodle/course/view.php?id=4219
<p>Тема 7. <i>Хмарні сервіси для візуалізації даних</i></p> <p>1.1 Створення презентацій в Microsoft Power Point</p> <p>2.1 Створення колективних презентацій за допомогою Презентацій Google,</p> <p>3.1 Створення інтерактивних мультимедійних презентацій з нелінійною структурою за допомогою веб-сервісу Prezi.com,</p> <p>4.1 Інтерактивні карти Everviz, ментальні карти, інфографіка.</p>	2		4				14	https://www.everviz.com/ https://www.prezi.com/ https://www.zoom.com/ https://miro.com/signup/
<p>Тема 8. <i>Можливості табличного редактора для роботи сучасного ІТ-фахівця.</i></p> <p>1.1 Формування навичок форматування таблиці та окремих складових (рядок, стовпець, виділений діапазон);</p> <p>2.1 Застосування статистичних та логічних</p>	2		4					<p>Основна: 1 (с.31-33)</p> <p>Методична: https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4219</p>

функцій; побудова діаграм. Знайомство з можливістю проведення розрахунків з використанням функцій MS Ехсел для аналізу даних в сфері ІТ.									
Всього годин	16		30				14		
Весняний семестр									
Тема 9. <i>Етапи вирішення задач на ПК</i> План 1.Визначення та характеристика основних етапів вирішення задачі на ЕОМ. 2.Моделювання. Основні поняття. 3.Визначення поняття алгоритм. Властивості алгоритмів. 4.Типи алгоритмів	2		2						Основна: 1 (с.33, 60) Методична: https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4219
Тема 10. <i>Алгоритмізація обчислювальних процесів. Системи програмування. Python</i> План 1.Алфавіт 2.Величини 3.Вбудовані типи даних 4.Вбудовані функції	2		2						Основна: 1 (с.33, 60) Методична: https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4219
Тема 11. <i>Стрічки, списки, словники та кортежі</i> План 1.Рядок 2.Списки 3.Кортежі 4.Словники	2		2						Основна: 1 (с.67 - 72) Методична: https://cdn.snau.edu.ua/moodle/pluginfile.php/369332/mod_resource/content/2/7.pdf
Тема 12. <i>Лінійний алгоритм</i> План 1. Визначення 2. Приклади	2		2				10		Основна: 1 (с.87-107) Методична: https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4219

Тема 13. <i>Розгалужений алгоритм</i> План 1. Визначення, види 2. Приклади	2		2			10		
Тема 14. <i>Циклічний алгоритм</i> План 1. Визначення, види 2. Приклади	2		2			10		
Тема 15. <i>Опрацювання словників і списків</i> План 1. Задання і введення елементів списку 2. Генератори списків 3. Вкладені списки 4. Опрацювання словників 5. Знищення елементів за ключем 6. Генератор словників	2		2			10		Основна: 1 (108-110) Методична:
Тема 16. <i>Функції</i> План 1. Визначення 2. Функції з довільною кількістю аргументів 3. Функції з обов'язковими та необов'язковими параметрами 4. Позиційні та ключові параметри 5. Лямбда-функції			2			20		Основна: 1 (с.87-107) Методична: https://cdn.snau.edu.ua/moodle/mod/resource/view.php?id=282438
Всього годин	14		16			60		
Всього	30		46			74		

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	16	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	14
ДРН 2. Здатність до розуміння предметної	Лекція, практичне заняття, обговорення	15	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання	15

області та професійної діяльності.	актуальних питань		розрахункових завдань	
ДРН 3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	15	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	15
ДРН 4. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	15	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	15
ДРН 5. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	15	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	15
Всього годин		76		74

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
Осінній семестр			
1	Практична робота 1-10.	85 балів/85%	до 15 тижня
2	Тестування	15 балів /15%	впродовж семестру
Весняний семестр			
3	Практична робота 11-13.	25 балів /25%	До 7 тижня
4	Практична робота 14-15	30 балів /30%	До 14 тижня
5	Тестування	15 балів /15%	впродовж семестру
6	Іспит	30 балів /30%	15 тиждень

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Осінній семестр				
Практична робота 1 - 5	<i>0 балів</i>	<i>1-10 балів</i>	<i>10-20 балів</i>	<i>21-40 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 6 - 10	<i>0 балів</i>	<i>1-10 балів</i>	<i>10-20 балів</i>	<i>21-45 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</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>
Весняний семестр				
Практична робота 11 - 13.	<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 14 - 15	<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	0-3 балів	4-7 балів	8-10 балів	10-15 балів
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест
Іспит	0-9 балів	10-16 балів	17-24 балів	25-30 балів
	Студент недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, розрахункове завдання не виконано	Студент недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, розрахункове завдання виконано з помилками	Студент достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, розрахункове завдання виконано	Студент гарно орієнтується в теоретичному матеріалі, розрахункове завдання виконано

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

5.3. Шкала оцінювання (підсумкова) – загальноприйнята для Університету:

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
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники посібник

1. Агаджанова С.В., Толбатов А.В. Інформатика та комп'ютерна техніка. Навчальний посібник для студентів 1 курсу спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології», ОС «бакалавр» / Суми, 2021 рік, 180 с. URL: <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/mod/resource/view.php?id=281841>
2. Агаджанова С.В., Шендрик С.О. Інформатика та комп'ютерна техніка: методичні вказівки щодо виконання практичних робіт / редактор. Пасько Н.Б.- Суми, 2022. – 56 с. URL: <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/mod/resource/view.php?id=281843>
3. Агаджанова С.В., Толбатов А.В. Інформатика та КТ: методичні рекомендації щодо виконання самостійної роботи / редактор. Пасько Н.Б.- Суми, 2022. – 41 с. URL: <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/mod/resource/view.php?id=281844>
Путівник мовою програмування Python. URL: <http://bit.ly/3GcJfN7> (дата звернення 5.06.2023)
4. Трофименко О.Г., Прокоп Ю. В., Логінова Н.І., Чанишев Р.І. Офісні технології : навч. посібник. – Одеса : Фенікс, 2019. – 207 с.
5. Операційні системи: [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» / В. Г. Зайцев, І. П. Дробязко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 3 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 240 с. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/29600/1/Operatsiini_systemy.pdf (дата звернення 5.06.2021)
6. КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ Частина 2 НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» та 126 «Інформаційні системи та технології», спеціалізації «Інженерія програмного забезпечення інформаційно управляючих систем » та «Інформаційне забезпечення робототехнічних систем» / Б. Ю. Жураковський, І.О. Зенів; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 5,7 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 372 с.
URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/36641/1/Zhurakovskiyi_Zeniv_Kompiuterni_merezhi_Ch2.pdf (дата звернення 5.06.2023)

6.1.2. Інші джерела

1. Everviz URL: <https://www.everviz.com/>
2. Prezi URL: <https://www.prezi.com/>
3. Zoom URL: <https://www.zoom.com/>
4. Mind Map URL: <https://miro.com/signup/>
(дата звернення 20.07.2021)

6.2. Методичне забезпечення

Агаджанова С.В. Інформатика та КТ е-курс в системі MOODLE

URL: <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4219>