

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

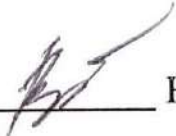
Факультет економіки та менеджменту
Кафедра кібернетики та інформатики

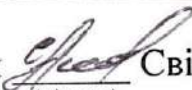
Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Технічна підтримка програмного забезпечення
(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми: **Інформаційні системи та технології**
(назва)

за спеціальністю: **126 Інформаційні системи та технології**
(шифр, назва)

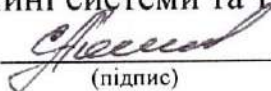
на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Розробник:  Юлія РУДЕНКО., к.п.н., доцент кафедри кібернетики та інформатики

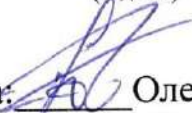
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри кібернетики та інформатики	Протокол від 12 червня 2024 р. №16
	Завідувач кафедри <u></u> Світлана АГАДЖАНОВА (підпис) (прізвище, ім'я)

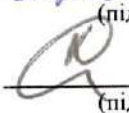
Погоджено:

Погоджено:

Гарант освітньої програми «Інформаційні системи та технології»
 Світлана АГАДЖАНОВА
(підпис)

Декан факультету, де реалізується освітня програма Маргаріта ЛИШЕНКО
(підпис) (прізвище, ім'я)

Рецензія на робочу програму (додається) надана:  Олександр В'ЮНЕНКО
(підпис) (прізвище, ім'я)

 Яна ДОЛГІХ
(підпис) (прізвище, ім'я)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації  Надія ТКАЧЕНКО
(підпис) (прізвище, ім'я)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 28.06 2024 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	Технічна підтримка програмного забезпечення		
2.	Факультет/кафедра	Факультет економіки та менеджменту / Кафедра 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 Спеціальність – 126 «Інформаційні системи та технології»		
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)			
6.	Рівень НРК	6 рівень		
7.	Семестр та тривалість вивчення	4 курс, 8 семестр, 1-15 тижні		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів		
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні / семінарські	
		30	44	
			Лабораторні	
			-	76
10.	Мова навчання	українська		
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	доцент кафедри кібернетики та інформатики, кандидат педагогічних наук Руденко Юлія Олександрівна		
11.1	Контактна інформація	y.rudenko@snau.edu.ua ; ауд. 308е.		
12.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна "Технічна підтримка програмного забезпечення" надає здобувачам знання та навички, необхідні для ефективного надання підтримки користувачам програмного забезпечення. Вивчаються основи технічної підтримки, методи та інструменти діагностики та вирішення проблем, а також процеси обробки запитів та інцидентів. Здобувачі ВО ознайомлюються з практиками безпеки, документацією, моніторингом ефективності технічної підтримки та новітніми технологіями в цій сфері. Дисципліна сприяє розвитку вмінь працювати в команді та вдосконалювати взаємодію з кінцевими користувачами програмного забезпечення.		
13.	Мета освітнього компонента	Навчити студентів універсальній методиці пошуку помилок, дати навички роботи у команді, ознайомити з основними видами програмного забезпечення, що застосовується для підтримки програмних продуктів		
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на вивченні таких дисциплін як: ОК12 Архітектура комп'ютерів , Освітній компонент є основою для: ОК32 Фахове стажування і переддипломна практика , ОК 33 Кваліфікаційна робота		
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 Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=6005		

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 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.	ПРН11 Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження	
ДРН 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	X	X	X	Тести множинного вибору, практичні завдання
ДРН 2. Здатність використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосунків, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.	X	X		Тести множинного вибору, практичні завдання
ДРН 3. Здатність реалізувати заходи із оцінювання і підвищення ефективності функціонування інфокомунікаційних систем, керування їх ресурсами і задачами, якості обслуговування користувачів інфокомунікаційних сервісів.	X	X	X	Тести множинного вибору, практичні 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.		
Тема 1. Вступ до TSS . Місце дисципліни у професійній діяльності студента. Життєвий цикл програми. Основні підходи до організації розробки програмного забезпечення.	2	4		6	Основна: 1, 4, 7, 10 Методична 11,12,13
Тема 2. Узагальнений підхід до усунення дефектів. Узагальнений підхід до усунення дефектів. Систематичний підхід до пошуку та усунення помилок. Методи відокремлення причин та наслідків	4	4		10	Основна: 1, 2, 3,9 Методична 11,12,13
Тема 3. Базовий інструментарій програміста Інструментарій програміста. Відлагоджування коду. Інтегроване середовище розробки JetBrains IntelliJ IDEA	4	4		10	Основна: 1,2,5,7, 10 Методична 11,12,13
Тема 4. Робота у команді. Базові принципи роботи у команді. Стиль кодування. Документування програм та самодокументований код. Системи контролю версій. Системи відслідкування помилок. Програмне забезпечення для збірки коду.	6	4		10	Основна: 1, 3,6, 8,10 Методична 11,12,13
Тема 5. Спеціальний інструментарій програміста. Статичний аналіз коду. Спеціальне програмне забезпечення для пошуку дефектів. Системи автоматичної збірки коду. Безперервна інтеграція: поняття і засоби.	4	4		10	Основна: 1,2,5,8,10 Методична 11,12,13
Тема 6. Швидкодія застосувань Розв'язання проблем із продуктивністю застосувань. Інструментальні засоби вимірювання швидкодії	2	8		10	Основна: 1-6 Методична 11,12,13
Тема 7. Пошук дефектів у багатокomпонентних системах 1. Діагностика дефектів, пов'язаних із стороннім ПО. 2. Діагностика проблем з мережею, обладнанням, програмами третіх осіб, веб-серверами та серверами баз даних.	4	8		10	Основна: 1,4,7,9,10 Методична 11,12,13
Тема 8. Програмний код у реальних проєктах Підходи, практики, програмне забезпечення, що використовується у сучасних колективах розробників. Аналіз досвіду провідних команд розробників.	4	8		10	Основна: 1,2,4,9,10 Методична 11,12,13
ВСЬОГО	30	44		76	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під</u> <u>час аудиторних занять</u> , консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	Інтерактивна лекція, командно-орієнтоване навчання (TBL)	20	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання групового практичного завдання	20
ДРН 2. Здатність використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосунків, проєктувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.	Інтерактивна лекція, командно-орієнтоване навчання (TBL)	24	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання групового практичного завдання	26
ДРН 3. Здатність реалізувати заходи із оцінювання і підвищення ефективності функціонування інфокомунікаційних систем, керування їх ресурсами і задачами, якості обслуговування користувачів інфокомунікаційних сервісів.	Інтерактивна лекція, командно-орієнтоване навчання (TBL)	30	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання групового практичного завдання	30
Всього годин		74		76

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Практична робота 1-7.	25 балів/25%	До 7 тижня
2.	Проміжне тестування 1. (Тест множинного вибору)	10 балів /10%	
3.	Практична робота 8-14	25 балів/25%	До 15 тижня
4.	Проміжне тестування 2. (Тест множинного вибору)	10 балів /10%	
5.	Іспит	30 балів /30%	До 15 тижня

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Практична робота 1-7	0-9 балів	10-15 балів	16-20 балів	21-25 балів
	Завдання не виконано (методика та відповіді неправильні)	Хід виконання правильний, але наявні суттєві помилки, відповіді, в основному неправильні	Завдання виконано, але існують несуттєві помилки	Завдання повністю виконано. Помилки відсутні
Проміжне тестування 1 (Тест множинного вибору)	0-2 балів	3-5 балів	6-8 балів	9-10 балів
	Кількість правильних відповідей на тест із 20-ти, кв: $k_v \leq 8$	Кількість правильних відповідей на тест, кв: $10 \leq k_v \leq 12$.	Кількість правильних відповідей на тест, кв: $13 \leq k_v \leq 16$	Кількість правильних відповідей на тест, кв: $k_v \geq 18$
Практична робота 8-14	0-9 балів	10-15 балів	16-20 балів	21-25 балів
	Завдання не виконано (методика та відповіді неправильні)	Хід виконання правильний, але наявні суттєві помилки, відповіді, в основному неправильні	Завдання виконано, але існують несуттєві помилки	Завдання повністю виконано. Помилки відсутні
Проміжне тестування 2 (Тест множинного вибору)	0-2 балів	3-5 балів	6-8 балів	9-10 балів
	Кількість правильних відповідей на тест, кв: $k_v \leq 8$	Кількість правильних відповідей на тест, кв: $10 \leq k_v \leq 12$.	Кількість правильних відповідей на тест, кв: $13 \leq k_v \leq 16$	Кількість правильних відповідей на тест, кв: $k_v \geq 16$
Іспит	0-5 балів	5-15 балів	15-27 балів	27-30 балів
	Здобувач недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, розрахункове завдання не виконано	Здобувач недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, розрахункове завдання виконано з помилками	Здобувач достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, розрахункове завдання виконано	Здобувач гарно орієнтується в теоретичному матеріалі, розрахункове завдання виконано

5.2. Формативне оцінювання:

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
2	Проходження тестування з поточного 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	задовільно
60-63	E	
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

1. Чиста архітектура: мистецтво розроблення програмного забезпечення [Текст] / Р. Мартін; пер. з англ. І. Бондар-Терещенко. — Х. : Ранок; Фабула, 2020. — 368 с. — ISBN 978-617-09-5286-8.

6.2.Допоміжні джерела

1. Електронний курс на платформі Moodle - <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=6005>
2. Software Development Fundamentals [Електронний ресурс]. — University of Pennsylvania, 2020.
3. Якість програмного забезпечення та тестування: базовий курс [Електронний ресурс] : навч. посіб. / С. Я. Крепич, І. Я. Співак. — Тернопіль : Паляниця В.А., 2020. — 478 с
4. Проектування програмних доданків [Електронний ресурс]. Ч.1 : Комп'ютерні практикуми / уклад.: В. І. Бендюг, Б. М. Комариста. — Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. — 285 с.

6.3. Програмне забезпечення

1. Tutorials [електронний ресурс] Режим доступу: <https://javalin.io/tutorials>