

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Факультет комп'ютерних наук та технологій
Кафедра комп'ютерних інформаційних технологій

УЗГОДЖЕНО
В.о декана ФКНТ

 Андрій ФЕСЕНКО

«17» 09 2024 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

 Анатолій ПОЛУХІН

2024 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Спецрозділи інформаційних технологій проектування»


Освітньо-професійна програма: «Інформаційні технології проектування»

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»
Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»

Форма навчання	Сем.	Усього (год./кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР. 3	Л.З.	СРС	ДЗ / РГР / К.р.	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна:	1	120/4,0	17	-	17	86	-	КР-1с	Диф.залік 1с
Заочна:	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Індекс: РМ-4-122-2/23-2.1.4

СМЯ НАУ РП 14.01-01-2024

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Спецрозділи інформаційних технологій проектування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 14.01-01-2024
		Стор. 2 із 16	

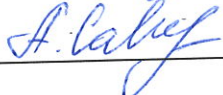
Робочу програму навчальної дисципліни «Спецрозділи інформаційних технологій проектування» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Інформаційні технології проектування», навчального та робочого навчального планів № РМ-4-122-2/23, № НМ-4-122-2/23 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробили:
 доцент кафедри комп'ютерних інформаційних технологій  Юрій СІНЬКО

доцент кафедри комп'ютерних інформаційних технологій  Олена ТОЛСТИКОВА

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» (освітньо-професійна програма «Інформаційні технології проектування») – кафедри комп'ютерних інформаційних технологій, протокол № 12 від «28» 08 2024 р.

Гарант освітньо-професійної програми  Олена ТОЛСТИКОВА

Завідувач кафедри  Аліна САВЧЕНКО

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету комп'ютерних наук та технологій, протокол № 1 від «12» 09 2024 р.

Голова НМРР  Тетяна ОХРИМЕНКО

Рівень документа – 3б
 Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Контрольний примірник

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Спецрозділи інформаційних технологій проектування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 14.01-01-2024
		Стор. 3 із 15	

ЗМІСТ

	стор.
Вступ	4
1. Пояснювальна записка	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна	5
1.4. Міждисциплінарні зв'язки	6
2. Програма навчальної дисципліни	6
2.1. Зміст навчальної дисципліни	6
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля	6
2.3. Тематичний план	8
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	9
3.1. Методи навчання	9
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	9
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет	9
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	10



ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Спецрозділи інформаційних технологій проектування» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 № 249/од, та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни.

Місце. Навчальна дисципліна «Спецрозділи інформаційних технологій проектування» є теоретичною основою сукупності знань, умінь та навичок (компетентностей), що формують авіаційний профіль майбутнього фахівця в області інформаційних технологій проектування.

Метою дисципліни є розкриття сучасних наукових концепцій, понять, методів системного підходу до командної організації проектування комплексних систем управління засобами CASE-технологій.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- освоєння сучасних підходів до процесу проектування комплексних систем управління;
- освоєння принципів побудови, управління і функціонування систем автоматизації управління процесом проектування;
- освоєння основних етапів командної роботи з засобами CASE-технологій управління проектами;
- командний підхід до проектування інформаційних систем та технологій різного призначення.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.


Програмні результати навчання (РН):

РН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.

РН2. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.

РН4. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

РН6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Спецрозділи інформаційних технологій проектування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 14.01-01-2024
		Стор. 5 із 15	

РН7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.

РН8. Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).

РН11. Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування.

РН13. Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

РН15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.

РН16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.

РН17. Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.

РН18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.

РН19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

РН20. Вміти здійснювати моделювання складних авіаційних систем із використанням інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Фахові компетентності (ФК):


ФК1. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.

ФК2. Здатність формалізувати предметну область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної моделі.

ФК4. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проектних рішень.

ФК6. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.

ФК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ-проектів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Спецрозділи інформаційних технологій проектування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 14.01-01-2024
		Стор. 6 із 15	

інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем.

ФК12. Здатність до використання сучасних комп'ютерних засобів та методів автоматизованого проектування спеціалізованих систем літальних апаратів.

ФК13. Здатність професійно використовувати профільні знання при автоматизованому проектуванні виробничих процесів в авіаційній техніці.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки

Навчальна дисципліна «Спецрозділи інформаційних технологій проектування» є базою для вивчення таких дисциплін, як: «Проектування баз даних та експертних систем», «Теорія та технології проектування», «Проектування систем і комплексів інформаційних технологій проектування» і може використовуватися для виконання переддипломної практики.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з одного навчального модуля, а саме:

– навчального модуля №1 «Загальні принципи та методологія командної організації процесу проектування засобами CASE-технологій в управлінні проектами».

Який є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

Окремим другим модулем (освітнім компонентом) є курсова робота (КР) яка виконується у 1 семестрі. КР є важливою складовою закріплення та поглиблення теоретичних та практичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль №1 «Загальні принципи та методологія командної організації процесу проектування засобами CASE-технологій в управлінні проектами»


Інтегровані вимоги модуля №1:

Знати:

– основні поняття командної організації процесу проектування комплексних систем управління;

– базові поняття теорії проектів та принципи управління проектами засобами CASE-технологій;

– методи та технології автоматизації управління процесом колективного проектування засобами сучасних CASE-технологій;

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Спецрозділи інформаційних технологій проектування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 14.01-01-2024
		Стор. 7 із 15	

– методи та технології оцінювання та забезпечення якості сучасних комп'ютерних систем автоматизації процесу проектування для створення моделей управління технологіями проектування в різних предметних областях.

Вміти:

- самостійно визначати склад команди проектувальників з розподілом обов'язків і завдань у залежності від масштабу проекту;
- самостійно, як менеджер проекту, обрати предметну область (або бізнес-процес), визначати задачі та цілі;
- використовувати основні можливості, наприкладі, засобів MS Project автоматизованого документування процесу командного проектування;
- автоматизовано розробляти план завдань проектування, вводити вимоги планування, призначати ресурси та витрати;
- самостійно відслідковувати хід виконання процесу колективного проектування та проводити аналіз проміжних результатів засобами MS Project;
- самостійно координувати роботу команди над проектом та обміном даними засобами MS Project;
- проводити оброблення результатів автоматизованого командного проектування та інтегрувати отримані дані відповідно до поставленої мети;
- самостійно оцінювати та забезпечувати якість сучасних комп'ютерних систем автоматизації процесу проектування.

Тема 1. Основи організаційної роботи в колективах проектувальників з використання сучасних засобів управління проектами.

Тема 2. Основи управління проектами засобами CASE-технологій. Огляд сучасних систем управління проектами. MS Project.

Тема 3. Командна робота над мережевим планування та управління. Структурне планування. Календарне планування. Оперативне управління.


Тема 4. Особливості планування завдань проекту. Створення проекту. Календарі проекту. Введення даних щодо завдань проекту.

Тема 5. Робота команди з таблицями та поданнями проекту. Види таблиць. Форматування, сортування, угруповання і фільтрація таблиць. Діаграма Ганта. Мережевий графік. Календар.

Тема 6. Особливості розподілу ресурсів та призначень у разі командної організації проектування. Створення списку ресурсів. Вікно властивостей ресурсу. Поняття призначення. Створення призначень трудових, матеріальних і витратних ресурсів. Властивості призначення.

Тема 7. Аналіз проекту відповідно до розподілу обов'язків членів команди. Настроюванні поля. Параметричний аналіз. Аналіз критичного шляху. Аналіз вартості проекту. Аналіз ризиків.

Тема 8. Використання ресурсів проекту і засоби MS Project роботи з ними. Вирівнювання ресурсів. Перевантаження ресурсів. Поняття

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Спецрозділи інформаційних технологій проектування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 14.01-01-2024
		Стор. 8 із 15	

вирівнювання ресурсів. Автоматичне вирівнювання. Підходи до ручного вирівнюванню.

Тема 9. Наочність та аналітика процесу командного проектування. Відстежування проекту. Види планів проекту. Робота з базовим планом. Способи введення фактичних даних. Аналіз ходу виконання проекту.

Тема 10. Візуалізація результатів командної організації процесу проектування комплексної системи управління. Звітність за проектом. Статистика проекту. Стандартні звіти. Створення нових звітів. Наочні звіти.

Тема 11. Особливості створення моделей управління процесом проектування авіаційних систем.

Тема 12. Управління якістю проекту та ризиками. Методи та технології оцінювання та забезпечення якості сучасних комп'ютерних систем автоматизації процесу проектування.

Модуль № 2 (освітній компонент) «Курсова робота»

Курсова робота (КР) з дисципліни виконується у першому семестрі з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння всього навчального матеріалу дисципліни в області інформаційних технологій проектування.

Метою курсової роботи є закріплення умінь та навичок командної організації процесу проектування на прикладі розробки комплексної системи управління засобами автоматизованої системи управління проектами відповідно до індивідуального завдання.

Завдання курсової роботи формується відповідно до змісту дисципліни та завдань, які визначають об'єкти проектного управління. Курсова робота передбачає створення комплексної системи управління проектом упровадження автоматизованої системи, що містить всі етапи командної організації процесу проектування засобами сучасних комп'ютерних технологій.


Виконання, оформлення та захист КР здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання КР – 30 годин самостійної роботи.



2.3. Тематичний план

№ пор	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лабор. заняття	СРС	Усього	Лекції	Лабор. заняття	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Модуль №1 «Загальні принципи та методологія командної організації процесу проектування засобами CASE-технологій в управлінні проектами»									
		1 семестр				1 семестр			
1.1	Основи організаційної роботи в колективах проектувальників. Управління проектами засобами сучасних CASE-технологій	8	2	2	4	-	-	-	-
1.2	Командна робота над мережевим плануванням та управлінням. Планування завдань проекту	8	2	2	4	-	-	-	-
1.3	Робота команди з таблицями та поданнями проекту	10	2	2	6	-	-	-	-
1.4	Особливості розподілу ресурсів та призначень у разі командної організації проектування	10	2	2	6	-	-	-	-
1.5	Аналіз проекту відповідно до розподілу обов'язків членів команди. Використання ресурсів проекту і засоби MS Project роботи з ними	10	2	2	6	-	-	-	-
1.6	Наочність та аналітика процесу командного проектування. Візуалізація результатів командної організації процесу проектування.	12	2	2	8	-	-	-	-
1.7	Особливості створення моделей управління процесом проектування авіаційних систем.	12	2	2	8	-	-	-	-
1.8	Управління якістю проекту та ризиками. Методи та технології оцінювання та забезпечення якості сучасних комп'ютерних систем автоматизації процесу проектування.	15	2	2 1	10	-	-	-	-
1.9	Модульна контрольна робота №1	5	1	-	4	-	-	-	-
Усього за модулем №1		90	17	17	56	-	-	-	-
Модуль №2 «Курсова робота»									
2.1	Проектування комплексної системи управління проектом	30	-	-	30	-	-	-	-
Усього за модулем №2		30	-	-	30	-	-	-	-
Усього за навчальною дисципліною		120	17	17	86	-	-	-	-

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Спецрозділи інформаційних технологій проектування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 14.01-01-2024
		Стор. 10 із 15	

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- пояснювально-ілюстративний метод;
- репродуктивний метод;
- дослідницький метод.

Реалізація цих методів здійснюється під час проведення лекцій, роботі з навчальною літературою, самостійному розв'язанні практичних завдань в області управління проектами засобами MS Project.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Фрімен Е. Патерни проектування / Е. Фрімен, Робсон Е., К. Сіера, Б. Бейтс. – К.: Фабула, 2020. – 672 с.

3.2.2. Філдінг П.Дж. Як керувати проектами / П.Дж. Філдінг. – К.: Фабула, 2020. – 240 с.

3.2.3. Зачко О.Б. Управління проектами: теорія, практика, інформаційні технології. / О.Б. Зачко, А.І. Івануса, Д.С. Кобилкін. – Львів: ЛДУ БЖД, 2019. – 173 с.

3.2.4. Добровська Л.М. Управління ІТ-проектами в Microsoft Project: Комп'ютерний практикум: навчальний посібник для студентів спеціальності 122 "Комп'ютерні науки" для всіх спеціалізацій / Л.М. Добровська, О.В. Аверьянова. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020 – 152 с.

3.2.5. Cicala G. The Project Managers Guide to Microsoft Project 2019. Apress, 2020. – 681 p.


Допоміжна література

3.2.6. Dionisio C.S. Microsoft Project 2019 For Dummies John Willey & Sons, Inc., 2019. – 352 p.

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

3.3.1. <http://www.info-system.ua/>

3.3.2. <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9159>

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Спецрозділи інформаційних технологій проектування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 14.01-01-2024
		Стор. 11 із 15	

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ (КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ)

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1


Вид навчальної роботи	Мах кількість балів		Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1 семестр					
Модуль № 1 «Загальні принципи та методологія управління проектами засобами MS Project»					
Види навчальної роботи	бали	бали			
Лабораторні/практичні/виконання окремих завдань	96 * 8=72 (сум.)	—			
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	48	—			
Виконання модульної контрольної роботи №1	28	—			
Усього за модулем №1	100				
Усього за модулем №1				100	
Усього за дисципліною				100	
Модуль №2 «Курсова робота»					
Вид навчальної роботи	Мах кількість балів				
	Денна та заочна форма навчання				
Виконання курсової роботи	60				
Захист курсової роботи	40				
Виконання та захист курсової роботи	100				

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (Додаток 1).

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума поточної модульної та контрольної рейтингових оцінок становить підсумкову модульну рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS (Додаток 2).

4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості,

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Спецрозділи інформаційних технологій проектування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 14.01-01-2024
		Стор. 12 із 15	

навчальної картки та залікової книжки студента, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.6. Підсумкова модульна рейтингова оцінка, отримана студентом за результатами виконання та захисту курсової роботи в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до відомості модульного контролю, а також до навчальної картки та індивідуального навчального плану студента та Додатка до диплома, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.7. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Спецрозділи інформаційних технологій проекткування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 14.01-01-2024
		Стор. 13 із 15	

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1	03.02	18.09.24	Редоренко К.А.		

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки
1.	Сінько Ю.Т.		18.09.24р.	
2.	Тарасюкова О.В.		18.09.24р.	

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				



Додаток 1

**Відповідність оцінок у балах оцінкам за національною шкалою
(рекомендовані значення)**

Оцінка у балах											Оцінка за національною шкалою	
3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14		15
3	4	5	6	7	8	9	9-10	10-11	12-13	13-14	14-15	Відмінно
2,5	3	4	5	6	6-7	7-8	8	9	10-11	11-12	12-13	Добре
2	2,5	3	4	4-5	5	6	6-7	7-8	8-9	9-10	9-11	Задовільно

Оцінка у балах											Оцінка за національною шкалою	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27
15-16	16-17	17-18	17-19	18-20	19-21	20-22	21-23	22-24	23-25	24-26	25-27	Відмінно
12-14	13-15	14-16	15-16	15-17	16-18	17-19	18-20	18-21	19-22	20-23	20-24	Добре
10-11	10-12	11-13	12-14	12-14	13-15	13-16	14-17	15-17	15-18	16-19	16-19	Задовільно


Оцінка у балах											Оцінка за національною шкалою	
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		39
26-28	26-29	27-30	28-31	29-32	30-33	31-34	32-35	33-36	34-37	34-38	35-39	Відмінно
21-25	22-25	23-26	23-27	24-28	25-29	26-30	27-31	27-32	28-33	29-33	29-34	Добре
17-20	18-21	18-22	19-22	19-23	20-24	20-25	21-26	22-26	22-27	23-28	24-28	Задовільно

Оцінка у балах											Оцінка за національною шкалою	
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50		51
36-40	37-41	38-42	39-43	40-44	41-45	42-46	43-47	43-48	44-49	45-50	46-51	Відмінно
30-35	31-36	32-37	32-38	33-39	34-40	35-41	35-42	36-42	37-43	38-44	38-45	Добре
24-29	25-30	25-31	26-31	27-32	27-33	28-34	28-34	29-35	30-36	30-37	31-37	Задовільно

Оцінка у балах											Оцінка за національною шкалою	
52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62		63
47-52	48-53	49-54	50-55	51-56	51-57	52-58	53-59	54-60	55-61	56-62	57-63	Відмінно
39-46	40-47	41-48	41-49	42-50	43-50	44-51	44-52	45-53	46-54	47-55	47-56	Добре
31-38	32-39	32-40	33-40	34-41	34-42	35-43	36-43	36-44	37-45	37-46	38-46	Задовільно

Оцінка у балах											Оцінка за національною шкалою	
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74		75
58-64	59-65	60-66	60-67	61-68	62-69	63-70	64-71	65-72	66-73	67-74	68-75	Відмінно
48-57	49-58	50-59	50-59	51-60	52-61	53-62	53-63	54-64	55-65	56-66	56-67	Добре
38-47	39-48	40-49	40-49	41-50	41-51	42-52	43-52	43-53	44-54	44-55	45-55	Задовільно

Оцінка у балах											Оцінка за національною шкалою	
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86		87
68-76	69-77	70-78	71-79	72-80	73-81	74-82	75-83	76-84	77-85	77-86	78-87	Відмінно
57-67	58-68	59-69	59-70	60-71	61-72	62-73	62-74	63-75	64-76	65-76	65-77	Добре
46-56	46-57	47-58	47-58	48-59	49-60	49-61	50-61	50-62	51-63	52-64	52-64	Задовільно

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Спецрозділи інформаційних технологій проектування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 14.01-01-2024
		Стор. 15 із 15	

Додаток 2

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками) *
75-81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)