


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
 Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій
Кафедра екології



УЗГОДЖЕНО
 Декан ФЕБІТ

 Ірина МАТВЕСВА
 «00» 02 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Проректор з навчальної роботи

 Анатолій ПОЛУХІН
 «08» 02 2023 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

«Медико-екологічні аспекти авіатранспортної галузі»

Освітньо-професійна програма: «Екологія та охорона навколишнього середовища»
 Галузь знань: 10 «Природничі науки»
 Спеціальність: 101 «Екологія»

Форма навчання	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	8	120 / 4,0	30	30	–	60	–	–	диф.залік – 8с.
Заочна	8,9	120 / 4,0	6	6	–	108	К.р.–9с	–	диф.залік – 9с.


Індекс: НБ-3-101/21 - 3.14
 Індекс: НБ-3-101з/21 - 3.14




Робочу програму навчальної дисципліни «Медико-екологічні аспекти авіатранспортної галузі» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища», навчальних та робочих навчальних планів №НБ-3-101/21, №РБ-3-101/22 та №НБ-3-101з/21, №РБ-3-101з/21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 101 «Екологія» та відповідних нормативних документів.

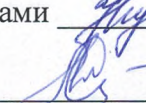
Робочу програму розробили:

доцент кафедри екології, к.т.н.  Дмитруха Т.І.

доцент кафедри екології, к.б.н.  Білик Т.І.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища», спеціальності 101 «Екологія» - кафедри екології, № 15 від « 16 » 12 2022 р.

Гарант освітньо-професійної програми  Радомська М. М.

Завідувач кафедри  Дудар Т.В.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій, протокол № 5 від « 19 » 12 2022 р.

Голова НМРР  Гроза В.А.

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



Система менеджменту якості.
Робоча програма
навчальної дисципліни
«Медико-екологічні аспекти
авіатранспортної галузі»

Шифр
документа

СМЯ НАУ
РП 10.02.03-01-2022

стор. 2 з 14

Робочу програму навчальної дисципліни «Медико-екологічні аспекти авіатранспортної галузі» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища», навчальних та робочих навчальних планів №НБ-3-101/21, №РБ-3-101/22 та №НБ-3-101з/21, №РБ-3-101з/21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 101 «Екологія» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробили:

доцент кафедри екології, к.т.н. _____ Дмитруха Т.І.

доцент кафедри екології, к.б.н. _____ Білик Т.І.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища», спеціальності 101 «Екологія» - кафедри екології, № 15 від «16» 12 2022 р.

Гарант освітньо-професійної програми _____ Радомська М. М.

Завідувач кафедри _____ Дудар Т.В.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій, протокол № 5 від «19» 12 2022 р.

Голова НМРР _____ Гроза В.А.

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



ЗМІСТ

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	4
1.4. Міждисциплінарні зв'язки	5
2. Програма навчальної дисципліни	5
2.1. Зміст навчальної дисципліни	5
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля	5
2.3. Тематичний план	7
2.4. Контрольна (домашня) робота (ЗФН).....	8
2.5. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи	8
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	8
3.1. Методи навчання	8
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	8
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет	8
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	9



ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Медико-екологічні аспекти авіатранспортної галузі» 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 дисципліни в системі професійної підготовки фахівця. Дана навчальна дисципліна є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузі природничих наук.

Метою навчальної дисципліни «Медико-екологічні аспекти авіатранспортної галузі» є вивчення питань взаємодії антропогенного впливу на довкілля та здоров'я людини, небезпечних факторів авіаційних підприємств стосовно організму людини, а також механізмів реалізації комплексу заходів з профілактики екологічно- залежних захворювань.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- формування цілісного уявлення про особливості впливу авіаційного транспорту на навколишнє середовище;
- вивчення медико-біологічних основ щодо забезпечення безпеки польотів.

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

ПРН 02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

ПРН 03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПРН 07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.

ПРН 08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

ПРН 11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.

ПРН 26. Брати участь у розробці та реалізації природоохоронних заходів, спрямованих на підвищення рівня екологічної безпеки підприємств авіаційно-космічної галузі.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

ЗК 03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ФК 14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК 18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

ФК 23. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

ФК 27. Здатність до участі в організації та реалізації природоохоронної діяльності підприємствами авіаційно-космічної галузі.



1.4. Міждисциплінарні зв'язки. Навчальна дисципліна «Медико-екологічні аспекти авіатранспортної галузі» базується на знаннях таких дисциплін як: «Загальна екологія та неоекологія», «Моніторинг довкілля», «Екологія, авіація, космос», «Екологія людини», «Екологічна безпека» та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Техноекологія», «Екологічна стандартизація та сертифікація», «Екологічний аудит та екологічний контроль».

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля №1 ««Екологічні аспекти авіатранспортної галузі»
- навчального модуля № 2 «Медичні аспекти авіатранспортної галузі», кожен з яких є логічною завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль № 1 «Екологічні аспекти авіатранспортної галузі»

Інтегровані вимоги модуля №1:

знати:

- характер й масштаби впливу авіаційного транспорту на навколишнє середовище;
- особливості забруднень атмосферного повітря, ґрунтів та водоймищ в авіаційній галузі;
- особливості використання паливно-мастильних матеріалів, нафтопродуктів, спецрідин та реагентів в авіаційній галузі;
- стратегію охорони навколишнього природного середовища при функціонуванні авіаційного транспорту;
- управління екологічною діяльністю та екологічною безпекою на авіаційному транспорті

вміти:

- проводити комплексну оцінку аеропортів як джерела негативного впливу на навколишнє природне середовище;
- визначати методи управління природоохоронною діяльністю на авіаційному транспорті;
- аналізувати перспективні напрямки наукових досліджень в сфері екологізації авіації

Тема 1. Особливості забруднень атмосферного повітря, ґрунтів та водоймищ в авіаційній галузі.

Емісія. Індекси емісії. Нормування емісії. Стационарні джерела забруднення. Особливості забруднення ґрунтів та водоймищ авіаційним транспортом.

Тема 2. Паливно-мастильні матеріали, нафтопродукти, спецрідини та реагенти в авіаційній галузі.

Паливно-мастильні матеріали, їх небезпека та токсичність, попередження отруєння нафтопродуктами. Спецрідини та реагенти: авіаційні бензини, бензин «Галоша», авіагас, протидокристалізаційні рідини, протиожеледкові рідини, луи, кислоти

Тема 3. Енергетичні забруднення від авіаційного транспорту.

Шум. Джерела шуму в зоні аеропорту. Небезпека шуму. Електромагнітне випромінювання, його небезпека. Вібрація.



Тема 4. Орнітологічне забезпечення безпеки польотів.

Аналіз зіткнень повітряних суден з птахами та організація робіт для зменшення небезпеки. Засоби боротьби з птахами на аеродромі. Контроль орнітологічного стану території аеродрому.

Тема 5. Управління природоохоронною діяльністю на авіаційному транспорті

Елементи управління природоохоронною діяльністю на авіаційному транспорті. Сертифікація аеродрому і аеродрому. Ліцензування аеропортової діяльності. Системи екологічного менеджменту як інструменти управління природоохоронною діяльністю.

Модуль № 2 «Медичні аспекти авіатранспортної галузі»

Інтегровані вимоги модуля №2:

знати:

- висотні фактори польоту та їх вплив на організм;
- фізіолого-гігієнічні особливості польоту;
- медико-біологічні основи забезпечення безпеки польотів;

вміти:

- визначати групи факторів, які впливають на функціональний стан пілота;
- визначати особливості діяльності людини в аварійних ситуаціях;
- розрізняти медико-технічні умови щодо забезпечення безпеки польоту.

Тема 1. Гіпоксія. Підвищення стійкості до гіпоксії. Знижений барометричний тиск.

Класифікація гіпоксичних станів. Зміна фізіологічних функцій. Підвищення стійкості до гіпоксії. Вплив змін барометричного тиску на організм. Висотні декомпресійні розлади.

Тема 2. Динамічні чинники польоту. Функціональний стан і працездатність пілота при впливі шуму, вібрації та іонізуючого випромінювання. Повітряна хвороба.

Інтенсивність та частотні характеристики шумів. Вплив шуму на функції організму. Прояви шумової хвороби. Засоби захисту від шуму. Вібрація. Вплив вібрації на функції організму. Повітряна хвороба та її профілактика. Електромагнітні випромінювання радіочастот та мікрохвиль. Засоби захисту.

Тема 3. Біологічні ритми. Функціональний стан і працездатність пілота в умовах холодного і спекотного клімату.

Типологічні особливості біоритмів. Десинхронізація біоритмів у польоті. Умови високих широт. Адаптивні зміни функцій організму. Дія низьких температур. Зміни стану організму льотчика в умовах жаркого клімату. Умови високогір'я. Профілактика дезадаптивних проявів.

Тема 4. Особливості харчування льотного складу

Режим харчування в умовах польоту. Види харчування. Повсякденне харчування. Передполітне харчування. Бортове харчування. Харчування в аварійних умовах. Контроль повноцінності раціону харчування.

Тема 5. Фактори, обумовлені перебуванням людини в кабіні літального апарату, їх вплив на організм.

Мікроклімат кабін літаків. Умови перебування в кабіні літака при висотних польотах. Вентиляція та освітлення кабіни. Киснево-дихальна апаратура.

Тема 6. Організація медичного забезпечення у цивільній авіації.

Медичне забезпечення польотів державної авіації під час підготовки до польотів. Передполітний медичний контроль льотного складу. Медичний контроль льотного складу в період підготовки та проведення польотів. Карантинний контроль. Доля карської медична допомога на борту.



2.3. Тематичний план.

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Практ. заняття	СРС	Усього	Лекції	Практ. заняття	СРС
Модуль №1 «Екологічні аспекти авіатранспортної галузі»									
1.1	Особливості забруднень атмосферного повітря, ґрунтів та водоймищ в авіаційній галузі.	8 семестр				8 семестр			
		8	2	2	4	9	2	–	7
1.2	Паливно-мастильні матеріали, нафтопродукти, спецрідини та реагенти в авіаційній галузі.	14	2 2	2 2	6	9	2	–	7
1.3	Енергетичні забруднення від авіаційного транспорту	12	2	2 2	6	4	–	–	4
1.4	Орнітологічне забезпечення безпеки польотів	8	2	2	4	4	–	–	4
1.5	Управління природоохоронною діяльністю на авіаційному транспорті	8	2	2	4	4	–	–	4
1.6	Модульна контрольна робота №1	4	2	–	2	–	–	–	–
Усього за модулем №1		54	14	14	26	30	4	–	26
Модуль №2 «Медичні аспекти авіатранспортної галузі»									
2.1	Гіпоксія. Підвищення стійкості до гіпоксії. Знижений барометричний тиск	8 семестр				9 семестр			
		8	2	2	4	10	–	–	10
2.2	Динамічні чинники польоту. Функціональний стан і працездатність пілота при впливі шуму, вібрації та іонізуючого випромінювання. Повітряна хвороба.	12	2 2	2	6	16	2	–	14
2.3	Біологічні ритми. Функціональний стан і працездатність пілота в умовах холодного і спекотного клімату.	9	2	2	5	16	–	2	14
2.4	Особливості харчування льотного складу	12	2	2 2	6	16	–	2	14
2.5	Фактори, обумовлені перебуванням людини в кабіні літального апарату, їх вплив на організм.	9	2	2	5	10	–	–	10
2.6	Організація медичного забезпечення у цивільній авіації	12	2	2 2	6	10	–	–	10
2.7	Модульна контрольна робота №2	4	2	–	2	–	–	–	–
2.8	Контрольна (домашня) робота (ЗФН)	–	–	–	–	8	–	–	8
2.9	Підсумкова семестрова контрольна робота (ЗФН)	–	–	–	–	4	–	2	2
Усього за модулем №2		66	16	16	34	90	2	6	82
Усього за навчальною дисципліною		120	30	30	60	120	6	6	108



2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).

Контрольна (домашня) робота з дисципліни «Медико-екологічні аспекти авіатранспортної галузі» виконується у дев'ятому семестрі для студентів заочної форми навчання, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та практичних вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни.

Метою контрольної роботи є формування у студентів розуміння впливу факторів польоту на організм людини, а також особливості впливу авіаційного транспорту на навколишнє середовище.

Навчальні матеріали затверджуються протоколом засідання кафедри, доводяться до відома здобувачів вищої освіти індивідуально і виконуються відповідно до методичних рекомендацій.

2.5. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи.

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до підсумкової контрольної роботи розробляються провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доноситься до відома здобувачів вищої освіти.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання: робота в малих групах, семінар-дискусія, мозкова атака, кейс, презентація.

3.2. Рекомендована література

Базова література:

3.2.1. Захист навколишнього середовища в авіатранспортних процесах : підручник / В. М. Ісаєнко, С. В. Бойченко, К. О. Бабікова, О. О. Вовк. – К. : НАУ, 2020. – 320 с.

3.2.2. План управління небезпеками, що створюються представниками дикої природи у зоні аеродрому КП МА "Київ" (Жуляни) ("Інструкція з орнітологічного забезпечення польотів на аеродромі КП МА «Київ, Жуляни») – Київ. - 2018. – 125 с.

3.2.3. Проблеми забруднення атмосферного повітря при експлуатації аеропортів цивільної авіації: брошура / [О. Запорожець, К. Синило, К. Ульянова, А. Крупко, В. Паращанов]; за ред. К. Синило. – Київ : НЕЦУ, 2018. – 20 с.

3.2.4. Транспортна екологія: навч. посібник / О. І. Запорожець, С. В. Бойченко, О. Л. Матвеева, С. Й. Шаманський, Т. І. Дмитруха, С. М. Маджд; за заг. ред. С В. Бойченка. — К. : Центр учбової літератури, 2017. — 508 с.

Допоміжна література:

3.2.5. Doliente, Stephen S.; et al. Frontiers in Energy Research. Potential and risks of hydrogen-based e-fuels in climate change mitigation// Nature Climate Change. – 2021. - 11 (5). – P.384-397.

3.2.6. Glenda N. Lindseth, Paul D. Lindseth, Warren C. Jensen, Thomas V. Petros, Brian D. Helland. Dietary Effects on Cognition and Pilots' Flight Performance. - 2021. - 21 (3). – P. 269-282.



3.2.7. Handbook of Aviation and Space Medicine/Nicholas Green Steven Gaydos Ewan Hutchison: CRC Press. - 2019. - 422 p.

3.2.8. Lee D.S.; et al. The contribution of global aviation to anthropogenic climate forcing for 2000 to 2018// Atmospheric Environment. - 2021. – 244. - P.1178 -11784.

3.2.9. Matthes, Sigrun; et al. . Mitigation of Non-CO2 Aviation's Climate Impact by Changing Cruise Altitudes //Aerospace. - 2021. - 8 (2). –P. 36.

3.2.10. Manual of Civil Aviation Medicine. – ICAO.- Montreal, Canada. - 2022. - 580 p.

3.2.11. State Aviation Administration of Ukraine. Action plan of Ukraine for reducing aviation CO2 emissions. – Kyiv, 2018. – 76 p.

3.2.12. Yakovleva A.V., Boichenko S.V., Lejda K., Vovk O.A., Kuszewski Kh. Influence of Rapeseed Oil Ester Additives on Fuel Quality Index for Air Jet Engines // Chemistry and Technology of Fuels and Oils. — 2017. — Vol. 53. — Iss. 3. — P. 308–317.

3.2.13. Yuanyuan Hu, Pu Xing, Fan Yang, Gang Feng, Guisheng Yang, Zhengwang Zhan A birdstrike risk assessment model and its application at Ordos Airport, China. Scientific Reports 10(1). – 2020. – P. 627-335.

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет

3.3.1. Транспортний портал «Trans-Port». <http://www.trans-port.com.ua/>

3.3.2. «Положення про службу авіаційної безпеки суб'єкта авіаційної діяльності» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1282-20#Text>

3.3.3. Рекомендації пасажиром щодо проходження контролю на авіаційну безпеку. <https://airocean.com.ua/aviation-security/>

3.3.4. Оцінювання авіаційної безпеки аеропортів у мультимодальних системах

https://www.researchgate.net/publication/350824011_Ocinuvanna_aviacijnoi_bezpeki_aerortiv_u_multimodalnih_sistemah



4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ

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

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мак кількість балів		Вид навчальної роботи	Мак кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
	8 семестр	8 семестр		8 семестр	9 семестр
Модуль № 1 «Екологічні аспекти авіатранспортної галузі»			Модуль № 2 «Медичні аспекти авіатранспортної галузі»		
Види навчальної роботи	бали	бали	Види навчальної роботи	бали	Бали
Виконання та захист практичних робіт, виконання розрахункових задач, відповіді на теоретичні питання (1-5 роб.х4б.; 6-7роб.х5б.)	30 (сумарно)	–	Виконання та захист практичних робіт, виконання розрахункових задач, відповіді на теоретичні питання (1-8 роб.х5 б.)	40 (сумарно)	–
Виконання та захист практичних робіт. Відповіді на практичних заняттях (з урахуванням завдань, отриманих під час настановної сесії)	–	–		–	50 (сумарно)
			Виконання контрольної (домашньої) роботи	–	20
			Підсумкова семестрова контрольна робота	–	30
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	18	–	<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i>	24	–
Виконання модульної контрольної роботи №1	15	–	Виконання модульної контрольної роботи №2	15	–
Усього за модулем №1	45	–	Усього за модулем №2	55	–
Усього за модулями №1, №2				100	100
Усього за дисципліною				100	

Залікова рейтингова оцінка визначається (в балах та за національною шкалою) за результатами виконання всіх видів навчальної роботи протягом семестру.

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (Додаток 3).



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. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка, перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS (Додаток 4).

4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, 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 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
«Медико-екологічні аспекти
авіатранспортної галузі»

Шифр
документа

СМЯ НАУ
РП 10.02.03-01-2022

стор. 12 з 14

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1	0302	08.02.23	Фігурко Мелані	[Підпис]	-

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(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				
Узгоджен				



Додаток 3

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

Оцінка у балах												Оцінка за національного 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 національного 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 національного 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 національного 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 національного 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 національного 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 національного 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



Додаток 4

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)