

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Факультет транспорту, менеджменту і логістики
Кафедра організації авіаційних робіт та послуг

УЗГОДЖЕНО

Декан ФТМЛ

_____ О.Ільєнко
 «__» _____ 2019 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

_____ А. Гудманян
 «__» _____ 2019 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Транспортний інжиніринг»

Галузь знань: 27 «Транспорт»

Спеціальність: 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Спеціалізація: 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Освітньо-професійна програма: «Мультиmodalний транспорт і логістика»

Форма навчання	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	СРС	РГР /ДЗ	Форма сем. контролю
Денна	1,2	240/8,0	34	68	138	РГР-1 с ДЗ- 2с	диф.залік 1с екзамен 2 с
Заочна	-	-	-	-	-	-	-

Індекс: РМ-7-275/19-3.3.7

СМЯ НАУ РП 19.02-01-2019



Система менеджменту якості.
Робоча програма навчальної дисципліни
«Транспортний інжиніринг»

Шифр
документа

СМЯ НАУ
РП 19.02-01-2019

стор. 2 з 12

Робочу програму навчальної дисципліни «Транспортний інжиніринг» розроблено на основі освітньої програми та робочого навчального плану № РМ-7-275/19 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 275 Транспортні технології (на повітряному транспорті)», спеціалізацією 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» освітньо-професійної програми «Мультиmodalьний транспорт і логістика» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробила
доцент кафедри
організації авіаційних робіт та послуг
к.е.н., доц. _____ /Новальська Н.І./


Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)», спеціалізації 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» освітньо-професійної програми «Мультиmodalьний транспорт і логістика» - кафедри організації авіаційних робіт та послуг, протокол №__ від «__» _____ 2019 р.

Завідувач кафедри _____ /Разумова К.М./

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради ФТМЛ, протокол №__ від «__» _____ 2019 р.

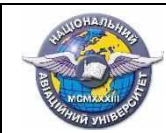
Голова НМРП _____ /Шевченко І.В. /

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

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Транспортний інжиніринг»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02-01-2019
		стор. 3 з 12	

ЗМІСТ

	сторінка
Вступ	4
1. Пояснювальна записка	4
1.1 Заплановані результати.....	4
1.2. Програма навчальної дисципліни	5
2. Зміст навчальної дисципліни	7
2.1. Структура навчальної дисципліни.....	7
2.2. Розрахунково-графічна робота	8
2.3. Домашнє завдання.....	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 Інтернеті.....	9
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	10



ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Транспортний інжиніринг» розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення робочої програми навчальної дисципліни», затвердженої розпорядженням № 071/роз від 10.07.2019 р., № 088/роз від 16.10.2019 р. та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Заплановані результати

Дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в області організації перевезень.

Метою викладення дисципліни є вивчення концептуальних положень та ключових принципів і методів транспортного інжинірингу, а також їх використання в практичній діяльності фахівців з транспортних технологій в авіаційній галузі.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- оволодіння головними концептуальними поняттями, методами та підходами, які використовують у вітчизняній та міжнародній практиці під час інженерного забезпечення мультимодальних перевезень;
- удосконалення процесів матеріально-технічного забезпечення транспортно-логістичних підприємств;
- засвоєння основних вимог реінжинірингу ключових бізнес-процесів транспортно-логістичного підприємства;

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути такі **компетентності**:

- здатність працювати в міжнародному контексті;
- здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети;
- здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності);
- здатність розробляти та управляти проектами;
- вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- здатність дослідження і управління функціонуванням транспортних систем та технологій;
- здатність до визначення та застосування перспективних напрямків моделювання транспортних процесів;
- здатність до управління вантажними перевезеннями за видами транспорту;
- здатність формулювати (роблячи презентації, або представляючи звіти) нові гіпотези та наукові задачі в області транспортних технологій, вибирати належні напрями і відповідні методи для їх розв'язку, беручи до уваги наявні ресурси;
- здатність продемонструвати розуміння математичного моделювання відповідних проблем управління транспортно-логістичними системами та її елементами;
- здатність обґрунтовувати та застосовувати необхідні для вирішення поставлених завдань пакети прикладних програм;
- здатність організовувати та проводити обробку, критичний аналіз, систематизацію, а також формалізацію наукових знань в області транспортному інжинірингу;
- застосовувати методи аналізу та експертизи дослідних і аналітичних проектів в галузі інжинірингу транспортно-логістичних процесів;
- розробляти стратегії розвитку транспортних технологій, визначати цілі проектування, критерії ефективності, обмеження застосування, розробляти нові методи і засоби проектування транспортних технологій;
- виконувати наукові дослідження для розробки оптимальних умов функціонування транспортних систем та вдосконалення транспортних технологій;



- розробляти і досліджувати теоретичні і експериментальні моделі функціонування транспортних систем та їх елементів;
- формувати нові ідеї в області теорії і практики транспортних технологій, розробляти методи вирішення нестандартних завдань і нові методи вирішення традиційних завдань;
- обґрунтовувати доцільність заходів щодо удосконалення транспортних технологій із використанням моделювання транспортних процесів;
- обґрунтовувати доцільність застосування сучасних методів та підходів щодо інженерного забезпечення транспортно-логістичних систем та процесів;
- здійснювати постановку та рішення приватних інженерних задач в області транспортних технологій;
- моделювати та аналізувати інноваційні процеси, умови та результати інноваційної діяльності, виявляти вузькі місця інноваційних проектів та програм, розробляти рекомендації по усуненню виявлених проблем в області транспортного інжинірингу.

Міждисциплінарні зв'язки: навчальна дисципліна «Транспортний інжиніринг» базується на знаннях такої дисципліни, як «Економічне забезпечення мультимодальних перевезень», «Методи наукових досліджень» та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Моделювання та управління бізнес-процесами в ланцюгах постачань», «Організація та технологія мультимодальних перевезень».

1.2. Програма навчальної дисципліни.

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

- навчального модуля №1 «**Основи транспортного інжинірингу. Інжиніринг процесів матеріально-технічного забезпечення мультимодальних перевезень**»,
- навчального модуля №2 «**Реінжиніринг та моделювання бізнес-процесів на транспорті**», кожен з яких є логічною завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

Модуль №1 «Основи транспортного інжинірингу. Інжиніринг процесів матеріально-технічного забезпечення мультимодальних перевезень»

Тема 1. Сутність та функції транспортного інжинірингу. Управління інжиніринговою діяльністю

Поняття та сутність інжинірингу. Функції інжинірингу. Основні види інжинірингу. Етапи розвитку інженерної діяльності. Сучасні форми управління інжиніринговою діяльністю на транспорті. Основні положення з проектування інжинірингових структур. Нові концепції управління інжиніринговими компаніями.

Тема 2. Життєвий цикл організації, технології, виробу, авіатехніки


Особливості життєвого циклу організації. Стадії життєвого циклу технології. Поняття та стадії життєвого циклу виробу. Етапи життєвого циклу авіаційної техніки. Вартість життєвого циклу авіаційної техніки. Специфіка витрат розробників та виробників авіатехніки.

Тема 3. Життєвий цикл транспортно-логістичної системи

Поняття життєвого циклу транспортно-логістичної системи. Зміст, завдання та фази життєвого циклу транспортно-логістичної системи. Запас мінливості транспортно-логістичної системи. Поняття життєвого циклу технології. Модель проникнення на ринок нових технологій і адаптації типу споживачів до її впровадження протягом життєвого циклу.

Тема 4. Управління процесами матеріально-технічного забезпечення мультимодальних перевезень.

Структура інтегрованої процедури підтримки матеріально-технічного забезпечення авіаційних перевезень. Технологія процесів матеріально-технічного постачання на

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Транспортний інжиніринг»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02-01-2019
		стор. 6 з 12	

авіапідприємстві. Інжиніринг процесів матеріально-технічного забезпечення авіаційних перевезень.

Тема 5. Інжиніринг процесів планування технічного обслуговування та ремонту на транспортно-логістичних підприємствах.

Організація системи постачання засобів матеріально-технічного забезпечення авіакомпанії. Функція постачання в авіакомпанії. Планування та прогнозування потреби матеріально-технічних засобів авіакомпаній. Визначення оптимального розміру замовлення комплектуючих виробів авіаційної техніки. Планування та забезпечення технологічного процесу системи матеріально-технічного постачання в авіакомпанії. Організація інтегрованої логістичної підтримки експлуатації та ремонту авіатехніки. Модель прогнозування економічної ефективності інтегрованої логістичної підтримки експлуатації та ремонту авіатехніки. Аналіз ефективності впровадження інтегрованої логістичної підтримки експлуатації та ремонту авіатехніки.

Тема 6. Застосування CALS-технологій на стадії експлуатації транспортних засобів.

CALS-технології в системі інжинірингу авіаційного транспорту. Система PDM. Концепція PLM. Принцип паралельного інжинірингу. Принцип безперервного вдосконалення бізнес-процесів. Проекти впровадження CALS-технологій в авіаційній галузі. Організація системи взаємодії виробника устаткування та експлуатанта за допомогою CALS-технологій.

Модуль 2. «Реінжиніринг та моделювання бізнес-процесів на транспорті».

Тема 1. Технологія реінжинірингу бізнес-процесів на транспорті.

Сутність та принципи реінжинірингу бізнес-процесів. Інжиніринг та реінжиніринг бізнес-процесів. Реінжиніринг бізнес процесів: основні аспекти, фактори успіху та типові помилки. Транспортні бізнес-процеси в функціональних областях логістики. Організаційна структура транспортно-логістичного підприємства на основі управління бізнес-процесами. Інформаційні технології, що використовуються у реінжинірингу бізнес-процесів. Організація реінжинірингу бізнес-процесів. Організаційні етапи реінжинірингу бізнес-процесів. Методи та інструментальні засоби реінжинірингу бізнес-процесів.

Тема 2. Реінжиніринг транспортно-логістичного бізнесу на основі глобальних мережевих технологій.

Оптимізація бізнес-процесів в середовищі віртуального транспортно-логістичного підприємства. Інтелектуалізація управління ланцюгів постачання. Реінжиніринг бізнес-процесів та безперервний менеджмент процесів. Процесно-орієнтоване впровадження ERP-систем. Зарубіжні інструментальні програмні засоби реінжинірингу бізнес-процесів транспортно-логістичних компаній: загальна характеристика, провідні виробники, проблематика використання.

Тема 3. Реінжиніринг бізнес-процесів авіапідприємств транспортно-логістичного кластера.

Програма реінжинірингу авіаційного бізнесу транспортно-логістичного кластера. функціонально-процесний механізм управління реінжинірингом бізнес-процесів авіапідприємств транспортно-логістичного кластера

Тема 4. Функціональне моделювання бізнес-процесів транспортно-логістичного підприємства.

Сутність методології SADT структурного аналізу бізнес-процесів. Загальна характеристика методології IDEF. Особливості побудови функціональної моделі на основі методології IDEF в прикладному програмному продукті.

Тема 5. Об'єктно-орієнтоване моделювання бізнес-процесів транспортно-логістичного підприємства

Завдання обґрунтування варіантів організації бізнес-процесів. Методика багатоланкового обліку витрат за функціями. Динамічний аналіз продуктивності бізнес-



процесів. Вартісний аналіз бізнес-процесів в прикладному програмному продукті.

Тема 6. Імітаційне моделювання бізнес-процесів транспортно-логістичного підприємства

Загальні питання імітаційного моделювання бізнес-процесів: сутність, типові помилки використання, переваги і недоліки. Структура типової імітаційної моделі. Класифікація основних видів моделювання та види моделей. Розуміння методології та етапи імітаційного моделювання бізнес-процесів. Імітаційне моделювання транспортно-логістичних процесів у прикладних програмних продуктах.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Структура навчальної дисципліни.

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)								
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання				
		Усього	Лекції	Практичні заняття	СРС	Усього	Лекції	Практичні заняття	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Модуль №1 «Основи транспортного інжинірингу. Інжиніринг процесів матеріально-технічного забезпечення мультимодальних перевезень»										
1.1	Сутність та функції транспортного інжинірингу. управління інжиніринговою діяльністю	1 семестр				1 семестр				
		14	2	2 2	8	-	-	-	-	
1.2	Життєвий цикл організації, технології, виробу, авіатехніки	14	2	2 2	8	-	-	-	-	
1.3	Життєвий цикл транспортно-логістичної системи	14	2	2 2	8	-	-	-	-	
1.4	Управління процесами матеріально-технічного забезпечення мультимодальних перевезень	16	2	2 2 2	8	-	-	-	-	
1.5	Інжиніринг процесів планування технічного обслуговування та ремонту на транспортно-логістичних підприємствах	22	2 2	2 2 2	10	-	-	-	-	
1.6	Застосування CALS-технологій на стадії експлуатації транспортних засобів	22	2 2	2 2 2	10	-	-	-	-	
1.7	Розрахунково-графічна робота	10	-	-	10					
1.8	Модульна контрольна робота №1	8	1	-	7	-	-	-	-	
Усього за модулем №1		120	17	34	69	-	-	-	-	
Усього за 1 семестр		120	17	34	69	-	-	-	-	
Модуль №2 «Реінжиніринг та моделювання бізнес-процесів на транспорті»										
2.1	Технологія реінжинірингу бізнес-процесів	2 семестр				2 семестр				

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Транспортний інжиніринг»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02-01-2019
		стор. 8 з 12	

	на транспорті	14	2	2 2	8	-	-	-	-
2.2	Реінжиніринг транспортно-логістичного бізнесу на основі глобальних мережевих технологій	14	2	2 2	8	-	-	-	-
2.3	Реінжиніринг бізнес-процесів авіапідприємств транспортно-логістичного кластера	14	2	2 2	8	-	-	-	-
2.4	Функціональне моделювання бізнес-процесів транспортно-логістичного підприємства	18	2	2 2 2	10	-	-	-	-
2.5	Об'єктно-орієнтоване моделювання бізнес-процесів транспортно-логістичного підприємства	22	2 2	2 2 2 2	10	-	-	-	-
2.6	Імітаційне моделювання бізнес-процесів транспортно-логістичного підприємства	22	2 2	2 2 2 2	10	-	-	-	-
2.7	Домашнє завдання	8	-	-	8				
2.8	Модульна контрольна робота №2	8	1	-	7	-	-	-	-
Усього за модулем №2		120	17	34	69	-	-	-	-
Усього за 2 семестр		120	17	34	69	-	-	-	-
Усього за навчальною дисципліною		240	34	68	138	-	-	-	-

2.2. Розрахунково-графічна робота

Розрахунково-графічна робота (РГР) виконується в першому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій та варіанту завдання.

Мета РГР: закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів у вивченні та засвоєнні методів інжинірингу процесів матеріально-технічного забезпечення мультимодальних перевезень.

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

Час, потрібний для виконання домашнього завдання - до 10 годин самостійної роботи.


2.3. Домашнє завдання

Домашнє завдання (ДЗ) виконується в другому семестрі з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та практичних вмінь студентів і є важливим етапом у засвоєнні навчального матеріалу з даної дисципліни.

Мета ДЗ: удосконалити теоретичні знання та практичні навички під час вивчення матеріалу навчального модуля.

Виконання, оформлення та захист ДЗ здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до «Методичних рекомендацій з виконання домашнього завдання з дисципліни «Транспортний інжиніринг» для студентів відповідної спеціальності та освітньо-професійних програм.

Час, потрібний для виконання домашнього завдання - до 8 годин самостійної роботи.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Транспортний інжиніринг»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02-01-2019
		стор. 9 з 12	

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивчення навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- лекція-візуалізація,
- елементи проблемної лекції, елементи діалогу з аудиторією (лекції - бесіди), елементи «мозкової атаки»,
- семінари-дискусії у рамках практичних занять,
- ділові ігри, презентації

Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, демонстрацій, самостійному вирішенні задач, роботі з навчальною літературою, аналізі та вирішенні задач з транспортного інжинірингу.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Виноградова О. В. Реінжиніринг бізнес-процесів у сучасному менеджменті: Монографія. – Донецьк : ДонДУЕТ ім. М. Туган-Барановського, 2005. – 195 с.

3.2.2. Handbook_of_transportation_engineering: McGraw-Hill, 2004. – 937 p.

3.2.3. [Dusan Teodorovic](#), [Milan Janic](#). Transportation Engineering: Theory, Practice and Modeling: Butterworth-Heinemann; 1 edition (October 11, 2016). – 900 p.

3.2.4. [Jon D. Fricker](#), [Robert K. Whitford](#). Fundamentals of Transportation Engineering: A Multimodal Systems Approach: Pearson Prentice Hall, 2004. – 776 p.

Допоміжна література

3.2.5. Збагерська Н.В. Матеріально-технічне забезпечення підприємства: Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення [Текст]/ Н.В. Збагерська. – Рівне: НУВГП, 2006. – 150 с.

3.2.6. Григорак М.Ю., Марчук В.Є., Косарев О.Й., Калініченко В.І., Ремига Ю.С. Логістичний інжиніринг. Навчальний посібник. [Текст]/ М.Ю. Григорак, В.Є. Марчук та ін. – К.: НАУ, 2010. – 325 с.

3.2.7. Марінцева. К. В. Наукові основи та методи забезпечення ефективного функціонування авіатранспортних систем [Текст]: монографія/ Марінцева К. В.. – Київ: НАУ, 2014. – 503 с.


3.2.8. Taylor G.D. Logistics Engineering Handbook [Електронний ресурс]. – www.gbv.de/dms/ilmenau/toc/534350054.PDF.

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

3.3.1. <https://web.archive.org/web/20110402011307/http://users.rcn.com/hwbingham/tables/calstbhs.htm>

3.3.2. <http://cals.ru/sites/default/files/downloads/national/apl-to-s3000l-intro.ppt>


3.3.3. <http://www.nptelvideos.in/2012/11/introduction-to-transportation.html>.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Транспортний інжиніринг»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02-01-2019
		стор. 10 з 12	

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.

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 «Основи організації та технології мультимодальних перевезень»					
Вид навчальної роботи	бали	-	Вид навчальної роботи	-	-
Практичні, виконання текстових завдань	60 (сумарна)	-	Лабораторні/практичні/виконання тестових завдань	-	-
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	36 балів	-	<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи студент має набрати не менше</i>	-	-
Виконання розрахунково-графічної роботи	20	-	Виконання розрахунково-графічної роботи	-	-
Виконання модульної контрольної роботи №1	20	-	Виконання модульної контрольної роботи	-	-
Усього за модулем №1	100	-	Усього за модулем	-	-
Усього за модулем №1				100	-
Усього за дисципліною				100	
2 семестр					
Модуль № 2 «Основи організації та технології мультимодальних перевезень»					
Вид навчальної роботи	бали	-	Вид навчальної роботи	-	-
Практичні, виконання тестових завдань	40 (сумарна)	-	Лабораторні/практичні/виконання тестових завдань	-	-
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i>	24 балів	-	<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи студент має набрати не менше</i>	-	-
Виконання домашнього завдання	10	-	Виконання домашнього завдання	-	-
Виконання модульної контрольної роботи №2	10	-	Виконання модульної контрольної роботи	-	-

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Транспортний інжиніринг»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02-01-2019
		стор. 11 з 12	

Усього за модулем №2	60	–	Усього за модулем	-	-
Усього за модулем №1				60	-
Семестровий екзамен				40	-
Усього за дисципліною				100	

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

4.3. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку.

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

4.5. Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS

4.6. 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.

4.7. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни визначається як середньоарифметична оцінка з підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах (з цієї дисципліни – за *перший та другий* семестри) з наступним її переведенням в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(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				
Узгоджено				
Узгоджено				