

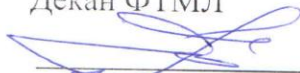
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**Національний авіаційний університет**

Факультет транспорту, менеджменту і логістики

Кафедра організації авіаційних перевезень

УЗГОДЖЕНО

Декан ФТМЛ


 «17» 06

Т. Мостенська

2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи


 «24» 06
А. Полухін
2021 рік

Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни**«Методологія прикладних досліджень у сфері транспортних технологій (за видами)»**

Освітньо-професійна програма: «Організація перевезень і управління на транспорті (повітряному)»

Галузь знань: 27 «Транспорт»

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

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

Форма навчання	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	1	105/3,5	17	17	–	71	–	–	диф.залік Іс
Заочна	1	105/3,5	6	6	–	93	К.р.-Іс	–	диф.залік Іс

Індекс: НМ-7-275-1/21-2.1.1НМ-7-275-1з/21-2.1.1

СМЯ НАУ РП 19.01–01–2021



Система менеджменту якості.
Робоча програма
навчальної дисципліни
«Методологія прикладних досліджень у
сфері транспортних технологій (за
видами)»

Шифр
документа

СМЯ НАУ
РП 19.01-01-2021

Стор. 2 із 9

Робочу програму навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері транспортних технологій (за видами)» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Організація перевезень і управління на транспорті (повітряному)», навчальних та робочих навчальних планів №НМ-7-275-1/21, №РМ-7-275-1/21 та №НМ-7-275-1з/21, №РМ-7-275-1з/21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)», спеціалізацією 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробила
професор кафедри

організації авіаційних перевезень _____ А.О.Антонова

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Організація перевезень і управління на транспорті (повітряному)», спеціальності 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)», спеціалізації 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» – кафедри організації авіаційних перевезень, протокол № 9 від 17.05.2021р.

Гарант освітньо-професійної програми _____ Висоцька І.І.

Завідувач кафедри _____ Шевчук Д.О.


Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету транспорту, менеджменту і логістики, протокол № 8 від « 09 » 06 2021р.

Голова НМРР _____ Шевченко І.В.

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері транспортних технологій (за видами)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01–01–2021
		Стор. 3 із 9	

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	4
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	6
2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).....	6
2.5. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи	7
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	7
3.1. Методи навчання	7
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	7
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет	7
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	8

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері транспортних технологій (за видами)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01–01–2021
		Стор. 4 із 9	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері транспортних технологій (за видами)» 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.

Дана дисципліна є складовою теоретичною основою знань та вмінь для вивчення технологічних дисциплін підготовки фахівців в області організації перевезень і транспортних технологій.

Метою викладення дисципліни є вироблення навичок проведення наукових досліджень та подальше застосування їх при підготовці магістерської роботи, при написання наукових статей.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- оволодіння основними поняттями наукових досліджень;
- оволодіння методологією та методами наукових досліджень, їх практичному використанні;
- оволодіння основними принципами та прийомами математичного моделювання операцій, принципами підбору математичного та програмного забезпечення практичної реалізації задач;
- формування навичок проведення наукових досліджень з фахової діяльності.

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


- Приймати ефективні рішення у сфері транспортних систем і технологій з урахуванням технічних, соціальних, економічних та правових аспектів, генерувати і порівнювати альтернативи, оцінювати потрібні ресурси і обмеження, аналізувати ризики;
- Розробляти нові та удосконалювати існуючі транспортні системи та технології, визначати цілі розробки, наявні обмеження, критерії ефективності та сфери використання;
- Розробляти та аналізувати графічні, математичні та комп'ютерні моделі транспортних систем та технологій;
- Аналізувати та оцінювати ефективність ланцюгів поставок і логістичних центрів, здійснювати розрахунки відповідних показників;
- Керувати складними технологічними та виробничими процесами транспортних систем та технологій, у тому числі непередбачуваними і такими, що потребують нових стратегічних підходів;
- Презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозіумах та здійснювати педагогічну діяльність у закладах освіти.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- Здатність проводити дослідження на відповідному рівні;
- Здатність проводити дослідження в межах вузької спеціалізації, виявляти проблеми, ставити задачі та вирішувати їх, використовуючи відповідні методи наукових досліджень;
- Здатність до дослідження і управління функціонуванням транспортних систем та технологій;
- Здатність до визначення та застосування перспективних напрямків моделювання транспортних процесів;
- Здатність до використання сучасних технологій транспортно-експедиторської діяльності;
- Здатність використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у сфері транспортних систем та технологій;
- Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності функціонування авіаційних транспортних систем і процесів їх управління.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як «Ділова іноземна мова» та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Управління проектами в транспортній галузі».

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері транспортних технологій (за видами)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01–01–2021
		Стор. 5 із 9	

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

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

– навчального модуля № 1 «Основні принципи проведення наукових досліджень та оформлення їх результатів», який 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 «Основні принципи проведення наукових досліджень та оформлення їх результатів»

Інтегровані вимоги модуля №1:

Знати основні поняття наукових досліджень; методологію та методи наукових досліджень, їх практичному використанні; основні принципи та прийоми математичного моделювання операцій, принципами підбору математичного та програмного забезпечення практичної реалізації задач;

Вміти формувати навички проведення наукових досліджень з фахової діяльності.

Модуль №1. «Основні принципи проведення наукових досліджень та оформлення їх результатів».

Тема 1. Наука як сфера людської діяльності. Методологія наукових досліджень.

Поняття наукового дослідження. Вимоги до наукового дослідження. Види наукових досліджень.

Поняття методу та методології наукових досліджень. Основні Методологія прикладних досліджень. Емпіричні методи наукового дослідження (спостереження, експеримент, порівняння).

Тема 2. Теоретичні методи наукового дослідження. Основні принципи огляду та аналізу наукової інформації.

Гіпотеза, формалізація, абстракція, ідеалізація, узагальнення. Математичне моделювання та статистична обробка наукових даних.

Аналіз попередніх теоретичних та експериментальних даних про стан проблеми. Складання плану дослідження та вибір наукового апарату дослідження. Експериментальна перевірка ефективності моделі . Математична обробка результатів дослідження.

Тема 3. Основні джерела наукової інформації. Вимоги до оформлення результатів наукового дослідження.

Повнотекстові, реферативні, бібліографічні, наукометричні бази даних. Пошукова система Google Scholar. Освітні онлайн-ресурси.

Поняття про академічну грамотність та академічне письмо. Цілі і завдання наукової комунікації. Особливості підготовки академічного тексту. Структура дослідження: обґрунтування актуальності і визначення теми дослідження. Оформлення результатів наукового дослідження: доповідь, тези, стаття, дипломна робота, дисертація. Загальні правила оформлення посилань в наукових роботах.

Тема 4. Основи академічної доброчесності.

Цінності академічної доброчесності (АД). Забезпечення АД в Національному авіаційному університеті. Інтелектуальна власність та об'єкти авторського права в освіті та науці. Плагіат та його різновиди. Запобігання плагіату. Системи перевірки текстів на запозичення.


Тема 5. Моделювання транспортних процесів. Основи математичної обробки результатів.

Методи моделювання транспортних процесів. Статичні та динамічні моделі. Математичні моделі динаміки зміни поколінь інноваційних технологій.

Інтерполяція емпіричних даних. Метод найменших квадратів. Сгладжування емпіричних даних. Підбір емпіричних формул.

Тема 6. Застосування дисперсійного аналізу (ANOVA). Застосування лінійних регресійних моделей. Застосування множинних регресійних моделей.

Оцінка впливу різних факторів статистичними методами. Дисперсійний аналіз (ANOVA). Розгляд прикладів його застосування для аналізу задач авіаційної галузі на базі пакету Excel.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері транспортних технологій (за видами)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01-01-2021
		Стор. 6 із 9	

Лінійна регресія і кореляція. Оцінювання параметрів лінійної моделі парної регресії за допомогою методу найменших квадратів. Оцінювання статистичної значущості коефіцієнтів регресії та кореляції. Коефіцієнт детермінації. Нелінійна регресія за параметрами.

Оцінювання параметрів рівняння регресії. Методи побудови багатофакторної лінійної регресії. Частинні рівняння регресії. Розгляд прикладів застосування множинної регресії для аналізу задач авіаційної галузі на базі пакету Excel.

Тема 7. Компоненти класичної моделі часових рядів. Обчислення тренду за допомогою авторегресії та прогнозування.

Згладжування річного часового ряду. Ковзні середні. Експоненціальне згладжування. Обчислення трендів методом найменших квадратів: моделі лінійного, квадратичного та експоненціального трендів.

Вибір адекватної моделі прогнозування. Аналіз залишків. Вимірювання абсолютних та середньо-квадратичних залишкових.

Тема 8. Прогнозування часових рядів за сезонними даними.


Прогнозування методом найменших квадратів з щомісячними або кварталними даними. Індекси.

2.3. Тематичний план.

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)								
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання				
		Усього	Лекції	Практ. заняття	СРС	Усього	Лекції	Практ. заняття	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Модуль №1 «Основні принципи проведення наукових досліджень та оформлення їх результатів»										
1.1	Наука як сфера людської діяльності. Методологія наукових досліджень	1 семестр				1 семестр				
		11	2	2	7	11	1	-	10	
1.2	Теоретичні методи наукового дослідження. Основні принципи огляду та аналізу наукової інформації	12	2	2	8	11	1	1	9	
1.3	Основні джерела наукової інформації. Вимоги до оформлення результатів наукового дослідження	12	2	2	8	11	1	1	9	
1.4	Основи академічної доброчесності	12	2	2	8	10	-	1	9	
1.5	Моделювання транспортних процесів. Основи математичної обробки результатів	12	2	2	8	11	1	1	9	
1.6	Застосування дисперсійного аналізу (ANOVA). Застосування лінійних регресійних моделей. Застосування множинних регресійних моделей	12	2	2	8	10	1	-	9	
1.7	Компоненти класичної моделі часових рядів. Обчислення тренду за допомогою авторегресії та прогнозування	12	2	2	8	11	1	-	10	
1.8	Прогнозування часових рядів за сезонними даними	13	2 1	2	8	11	-	1	10	
1.9	Модульна контрольна робота №1	9	-	1	8	-	-	-	-	
1.10	Контрольна (домашня) робота (ЗФН)	-	-	-	-	8	-	-	8	
1.11	Підсумкова семестрова контрольна робота (ЗФН)	-	-	-	-	11	-	1	10	
Усього за модулем №1		105	17	17	71	105	6	6	93	
Усього за навчальною дисципліною		105	17	17	71	105	6	6	93	

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

Контрольна (домашня) робота з дисципліни виконується відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння всього навчального матеріалу дисципліни.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері транспортних технологій (за видами)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01–01–2021
		Стор. 7 із 9	

Метою контрольної роботи є систематизація та узагальнення знань, здобутих під час вивчення дисципліни, закріплення та поглиблення теоретичних, практичних та методологічних навичок аналізу, розвиток студентами досвіду самостійної роботи, творчого застосування одержаних знань із навчальної дисципліни при розв'язанні конкретних практичних завдань.

Для успішного виконання контрольної роботи студент повинен **знати**: основні положення процесу проведення науково-практичних досліджень та вимоги до оформлення результатів досліджень, а також принципи академічної доброчесності.

Студент повинен **вміти**: користуватися реферативними, бібліографічними, наукометричними базами даних, пошуковою системою Google Scholar та іншими онлайн-ресурсами для підбору науково-технічної літератури за темою проекту; самостійно проводити критичний аналіз відомих підходів до розв'язання завдань за темою проекту; розкривати різні погляди на досліджувану проблему та висловлювати власне ставлення до них; застосовувати сучасні методи обробки експериментальних результатів; формулювати висновки та пропозиції.

Навчальні матеріали затверджуються протоколом засідання випускової кафедри, доводяться до відома студента індивідуально і виконуються відповідно до методичних рекомендацій. Номер варіанту теоретичної частини та завдання дорівнює сумі двох останніх цифр індивідуального навчального плану студента.

Час, відведений на виконання роботи – 8 годин самостійної роботи.

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 студентів.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

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

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

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Палеха Ю., Леміш Н. Основи науково-дослідної роботи: навчальний посібник/ МОН МС України. – Київ: Ліра-К, 2015. – 336 с.

3.2.2. Юринець В. Є. Методологія наукових досліджень : навч. посібник / МОН. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2014. – 178 с.

3.2.3. Berenson, Mark L.; Levine, David M.; Krehbiel, Timothy C. Basic Business Statistics: Concepts and Applications, 12th Edition, Published by Prentice Hall. 2011.. – 859p.

Допоміжна література


3.2.4. Чумак В. Л., Іванов С. В., Максимюк М. Р. Основи наукових досліджень: підручник/ МОН. – Київ: НАУ-друк, 2019.– 304с.– (Сучасний університетський підручник).

3.2.5. Марінцева К. В. Наукові основи та методи забезпечення ефективного функціонування авіатранспортних систем [Текст] : монографія / Марінцева К. В. ; Нац. авіац. ун-т. - Київ : НАУ, 2014. - 503 с.: рис., табл. - Бібліогр.: с. 379-409.

3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

3.3.1. <https://nuczu.edu.ua/sciencearchive/Articles/gornostal/vajinskii%20posibnyk.pdf>

3.3.2. http://biology.univ.kiev.ua/images/stories/Upload/Kafedry/Biofizyky/2014/konversky_osn_metod_ta_org_nayk_dosl.pdf

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері транспортних технологій (за видами)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01–01–2021
		Стор. 8 із 9	

3.3.3. https://studme.org/35357/filosofiya/metodologiya_nauchnyh_issledovaniy

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ

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

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1 семестр		
Модуль №1 «Основні принципи проведення наукових досліджень та оформлення їх результатів»		
Види навчальної роботи	бали	бали
Виконання завдань на практичних заняттях (10б x 8)	80 (сумарна)	30 (сумарна)
Виконання контрольної роботи (домашньої)	–	40
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	<i>48 балів</i>	–
Підсумкова семестрова контрольна робота	–	30
Виконання модульної контрольної роботи №1	20	–
Усього за модулем №1	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 заносяться студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку.

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

4.4. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка, перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS.

4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заносяться до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та індивідуального навчального плану студента (залікової книжки), наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./E** тощо.

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

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері транспортних технологій (за видами)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01-01-2021
		Стор. 9 із 9	

(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				