

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

Факультет транспорту, менеджменту і логістики

Кафедра організації авіаційних перевезень

УЗГОДЖЕНО

В.о декана ФТМЛ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

_____ Т.Мостенська

_____ А. Полухін

«__» _____ 2021 р.

«__» _____ 2021 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

«Інженерне забезпечення авіаційних перевезень»

Галузь знань: 27 «Транспорт»

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

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

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

Форма навчання	Семестр	Усього (годин/кредитів ECTS)	Лекції	Практ. заняття	Лабораторні	Самостійна робота	ДЗ / РГР / К	КР / КПр	Форма сем. контролю
Денна:	2	90/3,0	17	17	-	56		-	диф.залік 2с
Заочна	1,2	90/3,0	6	4	-	80	1 к-2с	-	диф.залік 2с

Індекс: НМ-7-275-1/20-2.1.2

Індекс: НМ-7-275-1з/20-2.1.2

СМЯ НАУ РП 19.01-01-2021

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерне забезпечення авіаційних перевезень»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01-01-2021
		стор. 2 з 9	

Робочу програму навчальної дисципліни «Інженерне забезпечення авіаційних перевезень» розроблено на основі освітньої програми та навчальних планів № НМ-7-275-1/20, № НМ-7-275-1з/20 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 «Організація перевезень та управління на транспорті (повітряному)» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив:

старший викладач кафедри

організації авіаційних перевезень

_____ О.О. Гебрич

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 «Організація перевезень та управління на транспорті (повітряному)»), - кафедри організації авіаційних перевезень, протокол № __ від «__» _____ 2021р.

Завідувач кафедри _____ Д.О. Шевчук

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

Голова НМРР

_____ І.Шевченко

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерне забезпечення авіаційних перевезень»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01-01-2021
		стор. 3 з 9	

ЗМІСТ

	сторінка
Вступ	4
1. Пояснювальна записка	4
1.1 Заплановані результати	4
1.2. Програма навчальної дисципліни.....	4
2. Зміст навчальної дисципліни	6
2.1. Структура навчальної дисципліни	6
2.2. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)	6
2.3 Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи (ЗФН).....	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 Інтернеті.....	7
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	8

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерне забезпечення авіаційних перевезень»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01-01-2021
		стор. 4 з 9	

ВСТУП

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

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Заплановані результати

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

Метою викладення дисципліни є формування системи наукових знань та практичних навичок у фахівців з транспортних технологій у сфері інженерного забезпечення авіаційних перевезень.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- засвоєння основних вимог наземного обслуговування авіаційних перевезень;
- оволодіння головними концептуальними поняттями, методами та підходами, які використовують у вітчизняній та міжнародній практиці під час інженерного забезпечення авіаційних перевезень;
- удосконалення процесів матеріально-технічного забезпечення авіапідприємства.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні **компетентності**:

- здійснювати оптимізацію технологічних процесів наземного обслуговування в аеропорту;
- визначати структуру життєвого циклу авіаційної техніки;
- проводити оцінку вартості життєвого циклу авіаційної техніки;
- приймати рішення щодо ефективності застосування логістичних технологій на різних стадіях життєвого циклу авіаційної техніки.

Навчальна дисципліна «Інженерне забезпечення авіаційних перевезень» є базовою для вивчення навчальних дисциплін: «Управління ланцюгом постачань».

1.2. Програма навчальної дисципліни.

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з одного **навчального модуля №1 «Основні вимоги до наземного обслуговування та управління процесами матеріально-технічного забезпечення авіаційних перевезень»**, який є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

Модуль 1. «Основні вимоги до наземного обслуговування та управління процесами матеріально-технічного забезпечення авіаційних перевезень»

Тема 1. Основні принципи організації наземного обслуговування авіаційних перевезень. Загальні положення наземного обслуговування ПС в аеропорту. Договори на наземне обслуговування. Доступ до літака. Охорона літака. Безпека при роботі на пероні. Протипожежна безпека та захист на пероні. Технологічні графіки обслуговування ПС в аеропорту.

Тема 2. Процедури наземного обслуговування ПС. Зв'язок з екіпажем ПС. Буксирування літака. Зустріч та випуск ПС. Парковка літака. Забезпечення літака наземним електроживленням. Заземлення літака. Порядок посадки та висадки пасажирів. Експлуатація дверей/люків ПС. Обслуговування водяної системи ПС. Обслуговування санвузлів ПС. Заправка літака паливом. Модель технологічних процесів наземного обслуговування й перевезень в аеропорту.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерне забезпечення авіаційних перевезень»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01-01-2021
		стор. 5 з 9	

Тема 3. Особливості системи інженерно-технічного обслуговування та ремонту ПС.

Фактори, що визначають зміст інженерно-технічного обслуговування та ремонту літаків. Структура та основні принципи системи інженерно-технічного обслуговування та ремонту ПС. Вимоги, що пред'являються до системи інженерно-технічного обслуговування та ремонту ПС, та її місце в процесах розвитку пошкоджень та відмов. Умови функціонування системи інженерно-технічного обслуговування та ремонту ПС. Показники ефективності системи інженерно-технічного обслуговування та ремонту ПС. Стратегії інженерно-технічного обслуговування та ремонту ПС.

Тема 4. Основи проектування системи інженерно-технічного обслуговування та ремонту ПС. Особливості проектування сучасної системи інженерно-технічного обслуговування та ремонту ПС. Забезпечення експлуатаційно-технічних характеристик літаків. Формування базової та гнучкої програми інженерно-технічного обслуговування та ремонту ПС. Формування режимів інженерно-технічного обслуговування та ремонту ПС.

Тема 5. Управління процесами матеріально-технічного забезпечення авіаційних перевезень. Структура інтегрованої процедури підтримки матеріально-технічного забезпечення авіаційних перевезень. Технологія процесів матеріально-технічного постачання на авіапідприємстві. Інжиніринг процесів матеріально-технічного забезпечення авіаційних перевезень.

Тема 6. Логістична підтримка процесів забезпечення авіаційної техніки комплектуючими виробами. Сучасні технології інтегрованої логістичної підтримки в цивільній авіації. 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.

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

Тема 7. Застосування CALS-технологій на стадії експлуатації авіатехніки. Організаційно-економічні проблеми впровадження CALS-технологій в авіабудівному комплексі України. 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.

Етапи життєвого циклу авіатехніки та їх характерна тривалість. Вартість життєвого циклу авіатехніки. Специфіка витрат розробників та виробників авіатехніки. Специфіка витрат на стадії експлуатації авіатехніки. Структура життєвого циклу авіатехніки. CALS-технології та проблеми їх впровадження в авіабудівному комплексі України. Економічна ефективність CALS-технологій в галузі авіаційного транспорту.

Тема 8. Забезпечення екологічної безпеки в цивільній авіації. Людський фактор в цивільній авіації. Стандарти і Рекомендовані практики ICAO в царині охорони навколишнього середовища. Схема компенсації та скорочення викидів вуглецю для міжнародної авіації (CORSIA ICAO). Участь України в програмі CORSIA. Авіаційний шум. Політика і програми ICAO, засновані на «збалансованому підході» до управління авіаційним шумом. Авіаційні правила України «Вимоги до експлуатанта аеродрому щодо просторового зонування території навколо аеропорту з умов впливу авіаційного шуму».

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерне забезпечення авіаційних перевезень»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01-01-2021
		стор. 6 з 9	

Поняття людського фактору в авіації. Вплив людського фактору на інженерне забезпечення авіаційних перевезень. Моделі впливу людського фактору на безпеку польотів. Теорія помилок при обслуговуванні авіаційної техніки.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Структура навчальної дисципліни

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма Навчання			
		Усього	Лекцій	Практ. заняття	СРС	Усього	Лекцій	Практ. заняття	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Модуль №1 «Основні вимоги до наземного обслуговування та управління процесами матеріально-технічного забезпечення авіаційних перевезень»									
1.1	Основні принципи організації наземного обслуговування авіаційних перевезень	2 семестр				1 семестр			
		10	2	2	6	10	2	-	8
1.2	Процедури наземного обслуговування ПС	10	2	2	6	10	2	-	8
1.3	Особливості системи інженерно-технічного обслуговування та ремонту ПС	10	2	2	6	10	2	-	8
1.4	Основи проектування системи інженерно-технічного обслуговування та ремонту ПС	10	2	2	6	2 семестр			
						12	-	2	10
1.5	Управління процесами матеріально-технічного забезпечення авіаційних перевезень	10	2	2	6	9	-	-	9
1.6	Логістична підтримка процесів забезпечення авіаційної техніки комплектуючими виробами. Сучасні технології інтегрованої логістичної підтримки в цивільній авіації.	10	2	2	6	12	-	2	10
1.7	Застосування CALS-технологій на стадії експлуатації авіатехніки. Організаційно-економічні проблеми впровадження CALS-технологій в авіабудівному комплексі України	11	2	2	7	10	-	-	10
1.8	Забезпечення екологічної безпеки в цивільній авіації. Людський фактор.	11	2 1	2	6	9	-	-	9
1.9	Виконання контрольної (домашньої) роботи (ЗФН)	-	-	-	-	8	-	-	8
1.10	Модульна контрольна робота №1	8	-	1	7	-	-	-	-
Усього за модулем №1		90	17	17	56	90	6	4	80
Усього за навчальною дисципліною		90	17	17	56	90	6	4	80

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

Контрольна (домашня) робота з дисципліни виконується у другому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних та практичних знань та вмінь, набутих у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни в галузі авіаційного транспорту, які використовуються в подальшому при вивченні багатьох наступних дисциплін професійної підготовки фахівця з базовою та повною вищою освітою.

Дана контрольна робота є важливим етапом у підготовці майбутнього фахівця з транспортних технологій.

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

На виконання контрольної роботи надається 8 годин самостійної роботи.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерне забезпечення авіаційних перевезень»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01-01-2021
		стор. 7 з 9	

2.3. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи (ЗФН)

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до підсумкової контрольної роботи, розробляються провідними викладачами та затверджуються протоколом засідання кафедри та доводяться 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. IATA Airport Handling Manual (35th edition). – Montreal–Geneva. – January 2015.

3.2.2. Ключков В.В. CALS-технологии в авиационной промышленности: организационно-экономические аспекты [Текст] / В.В. Ключков. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. – 124 с.

3.2.3. Чинючин Ю.М., Полякова И.Ф. Основы технической эксплуатации и ремонта авиационной техники: Учеб. пособие. Часть I. [Текст]/ Ю.М. Чинючин, И.Ф. Полякова– М.: МГТУ ГА, 2004. – 82с.

Допоміжна література:

3.2.4. 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.

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

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

3.3. 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. <https://www.iata.org/publications/Documents/ahm37-toc-20161125.pdf>

3.3.4. Методичні розробки кафедри (в електронному вигляді).

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерне забезпечення авіаційних перевезень»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01-01-2021
		стор. 8 з 9	

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

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

Таблиця 4.1

	Максимальна кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Вид навчальної роботи	Модуль №1	
	2 семестр	2 семестр
Виконання завдань на практичних заняттях	80 (сумарна)	30 (сумарна)
Виконання та захист контрольної(домашньої) роботи (ЗФН)	-	30 (сумарна)
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	48 балів	-
Виконання модульної контрольної роботи №1	20	-
<i>Підсумкова семестрова контрольна робота</i>	-	40
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 зараховуються 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 заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. 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./E** тощо.

4.5. 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 «Інженерне забезпечення авіаційних перевезень»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01-01-2021
		стор. 9 з 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				