

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
“Харківський авіаційний інститут”

кафедра “Проектування літаків і вертольотів” (№ 103)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

 М.М. Орловський
(підпис) (ініціали та прізвище)

«01» вересня 2024р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
ОБОВ'ЯЗКОВОЇ НА ВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Функціонування аеропортів і аеропортові технології

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: _____ 27 «Транспорт»
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: _____ 272 «Авіаційний транспорт»
(код та назва спеціальності)

Освітня програма: «Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден
і авіаційних двигунів»
(назва освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Харків 2024

Робоча програма «Функціонування аеропортів і аеропортові технології»
для студентів (назва навчальної дисципліни)

за спеціальністю : 272 «Авіаційний транспорт»

освітньої програми: «Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіаційних двигунів»

«30» 08 2024 р, 12 с.

Розробник: к.т.н., доцент, доцент каф. 103



Бабушкін О.А.

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри № 103 проектування літаків та вертольотів
(назва кафедри)

Протокол № 2 від «30» 08 2024 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент
(науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

А. М. Гуменний
(ініціали та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		Денна форма навчання
Кількість кредитів – 5,0	Галузь знань <u>27 «Транспорт»</u> (шифр і назва)	Вибіркова
Модулів – 3		Навчальний рік:
Змістових модулів – 3		
Індивідуальне завдання:	Спеціальність <u>272 «Авіаційний транспорт»</u> (шифр і назва)	2024/2025
(назва)		Семестр
		4-й
Загальна кількість годин –150	Освітня програма «Функціонування аеропортів і аеропортові технології»	Лекції
Кількість тижневих годин для денної форми навчання аудиторних – 4 самостійної роботи 5,4		
		Практичні
		-
		Лабораторні
		32 - год
		Самостійна робота
		86 год.
		Індивідуальна робота
		-
		Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)
		Іспит

Примітка

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: для денної форми навчання – 64/86

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета - ознайомлення з аеропортом як функціональною системою, класифікацією аеропортів, правилами їх сертифікації, основними аеропортовими технологіями та технологічним обладнанням, яке їх забезпечує тощо.

Завдання - дослідження основних функцій аеропорту в цілому та окремих його служб;
дослідження технологічних процесів та технологій обслуговування літакоперевезень;
дослідження систем управління аеропортом як системи;

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК6 Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК7 Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК8 Здатність працювати в команді.

ЗК9 Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК10 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Фахові компетентності спеціальності (ФК):

ФК1 Здатність забезпечувати безпеку та економічну ефективність польотів по-вітряних суден.

ФК3 Здатність вибирати оптимальні рішення при плануванні дій в умовах виникнення особливих ситуацій.

ФК4 Здатність забезпечувати техніку безпеки та охорону праці на ділянці робіт.

ФК7 Навички роботи з нормативними документами, довідковою літературою та іншими джерелами інформації які регламентують діяльність авіаційного транспорту.

ФК8 Здатність брати участь у проведенні комплексу планово-запобіжних робіт щодо забезпечення справності, працездатності та готовності об'єктів авіаційної техніки до ефективного використання їх за призначенням.

ФК9 Здатність виконувати професійні первинні вміння, включаючи слюсарні операції, виготовлення і ремонт простих деталей, складання вузлів для забезпечення справності, працездатності та готовності повітряних суден до їх використання за призначенням і з найменшими експлуатаційними витратами.

Програмні результати навчання:

ПРН3 Вибирати оптимальні рішення при плануванні дій в умовах виникнення особливих ситуацій.

ПРН4 Забезпечувати техніку безпеки та охорону праці на ділянці робіт.

ПРН7 Узагальнювати інформацію з нормативної документації, довідкової літератури та інших джерел інформації, що регламентують діяльність авіаційного транспорту.

ПРН8 Забезпечувати проведення комплексу планово-запобіжних робіт на авіаційній техніці з метою підтримання її у готовності до ефективного використання за призначенням.

ПРН9 Забезпечувати виконання професійних первинних вмінь, включаючи слюсарні операції, виготовлення і ремонт простих деталей, складання вузлів для забезпечення справності, працездатності та готовності повітряних суден до їх використання за призначенням і з найменшими експлуатаційними витратами.

ПРН12 Аналізувати надійність авіаційної техніки, досвід її технічної експлуатації та планувати заходів щодо попередження авіаційних подій та інцидентів, відмов і пошкоджень авіаційної техніки з метою підтримання льотної придатності повітряних суден.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основні функції аеропорту, види його діяльності, основні аеропортові технології (обслуговування повітряних перевезень, обслуговування авіаційної техніки, обслуговування аеродромів тощо) та технологічне обладнання, яке їх забезпечує;
- методи оцінки технічного рівня та якості технологічного обладнання аеропортів;
- методи аналізу технологічних схем основних видів технологічного обладнання аеропортів.

вміти:

- самостійно аналізувати організаційно-виробничі структури аеропорту та його структурних підрозділів;
- самостійно використовувати загальні принципи управління якістю аеропортових технологій та діяльності аеропорту в цілому;
- самостійно користуватися науково-технічною інформацією (у тому числі іноземною);
- самостійно виявляти переваги та недоліки конкретних типів технологічного обладнання аеропортів;
- самостійно приводити вибір необхідного технологічного обладнання аеропортів за критеріями технічного рівня та якості;

- описувати технологічні процеси в аеропортах.

мати уявлення:

- щодо тенденцій зміни основних аеропортових технологій;
- щодо тенденцій розвитку технологічного обладнання аеропортів.

Міждисциплінарні зв'язки:

Дисципліна базується на знаннях, одержаних при вивченні Фізики, Хімії, Авіаційних паливно-мастильних матеріалів, Математики, Нарисної геометрії та інженерної графіки, Теоретичної механіки, Теорії механізмів і машин, Деталей машин, Опору матеріалів, Матеріалознавства, Аерогідрогазодинаміки, Динаміки польотів, Основ технології виробництва і ремонту ПС, Метрології і стандартизації, Теорії теплових двигунів, основи надійності ПС, Основи безпеки польотів, Конструкції та міцності ЛА, Конструкції та міцності АД, Гідравліки та гідропневмопристроїв ЛА, Основ технічної діагностики, Основ менеджменту і маркетингу, Безпеки життєдіяльності, Основ екології, Охорони праці в галузі.

Знання та вміння, отримані під час вивчення даної навчальної дисципліни, будуть використані під час вивчення переважної більшості наступних дисциплін професійної та практичної підготовки магістрів, а саме: Підтримання льотної придатності повітряних суден, Технічного обслуговування повітряних суден і авіадвигунів, Людський фактор в експлуатації авіаційної техніки, Безпеки польотів та авіаційній безпеці, Конструкції та технічного обслуговування конкретного типу повітряного судна та авіадвигуна, Функціональних систем повітряних суден.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Аеропорт як функціональна система.

Тема 1. Предмет вивчення і завдання дисципліни «Функціонування аеропортів та аеропортові технології».

Предмет дисципліни, наукові та методологічні основи, взаємозв'язок з іншими дисциплінами, порядок вивчення і звітність, рекомендації щодо самостійного здобуття та поглиблення знань. Основні поняття та визначення.

Тема 2. Структура аеропорту. Основні підрозділи аеропорту, їх призначення та взаємодія.

Аеропорт як система. Класифікація аеропортів і аеродромів, комплексність їх функціонування. Будівлі та спорудження аеропортів. Загальні відомості про аеродром.

Тема 3. Основні фактори, які враховуються при проектуванні аеропорту.

Аналіз повітряних підходів, повітряні перешкоди. Фізико-географічні

характеристики аеродрому, атмосферні умови зони аеродрому. Аналіз потреб у повітряних перевезеннях.

Тема 4. Зниження рівня шуму в аеропортах.

Шум, який створюється повітряними судами. Методи боротьби з шумом. Сертифікаційні вимоги по шуму. Методи контролю рівня шуму.

Змістовий модуль 2. Функціонування аеропортів.

Тема 5. Придатність аеропорту до експлуатації.

Експлуатаційні обмеження. Експлуатаційні зони. Радіотехнічні засоби забезпечення польотів. Світлотехнічне обладнання заходу на посадку та ЗПС. Маркування аеродромних покриттів.

Тема 6. Функціонування пасажирського аеровокзалу.

Призначення пасажирського аеровокзалу. Задачі, які вирішуються у аеровокзалі. Загальні відомості про обслуговування пасажирів. Напрямки неавіаційної діяльності.

Тема 7. Обробка багажа та грузів.

Обробка багажа. Система прийому та відправлення багажа. Обробка грузів в аеровокзалі. Операції на грузових перонах. Засоби пакетування грузів.

Змістовий модуль 3. Основні технологічні процеси, безпека та управління функціонуванням аеропорту.

Тема 8. Управління функціонуванням на землі.

Обслуговування ПС на пероні. Основні технологічні процеси. Планування перонної стоянки. Управління відльотом ПС. Управління ефективністю наземного обслуговування. Хендлінг в аеропортах.

Тема 9. Проблеми безпеки в аеропортах.

Процедури безпеки на льотному полі, внутрішньої та зовнішньої частини аеропорта. Системи та обладнання служби безпеки. Чрезвичайні обставини в аеропорту. Типи незвичайних обставин.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	денна форма				
	усього	у тому числі			
л		п	лаб	с.р.	
1	2	3	4	5	6
Модуль 1					
Змістовий модуль 1. Аеропорт як функціональна система					
Тема 1. Предмет вивчення і завдання дисципліни	11	3		3	6
Тема 2. Структура аеропорту. Основні підрозділи аеропорту, їх призначення та взаємодія	17	3		3	10
Тема 3. Основні фактори, які враховуються при проектуванні аеропорту	18	4		4	10
Тема 4. Зниження рівня шуму в аеропортах	17	4		4	10
Разом за змістовим модулем 1	63	14		14	36
Змістовий модуль 2. Функціонування аеропортів					
Тема 5. Придатність аеропорту до експлуатації	17	3		3	10
Тема 6. Функціонування пасажирського аеровокзалу	17	3		3	10
Тема 7. Обробка багажа та грузів.	18	4		4	10
Разом за змістовим модулем 2	52	10		10	30
Змістовий модуль 3. Основні технологічні процеси, безпека та управління функціонуванням аеропорту					
Тема 8. Управління функціонуванням на землі	17	4		4	10
Тема 9. Проблеми безпеки в аеропортах	18	4		4	10
Разом за змістовим модулем 3	35	8		8	20
Усього годин	150	32	-	32	86

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кільк. год.
1		
2		

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кільк. год.
1	Структура управління та функціонування аеропорту	3
2	Аеродром та його составни частіни	3
3	Об'ємно-планіровочні рішення аеровокзального комплексу	4
4	Методи контролю рівня шуму	4
5	Світлосигнальне обладнання аеропортів	3
6	Планування аеровокзала та допоміжни приміщення	3
7	Обробка багажа та грузів	4
8	Планування пероної стоянки	4
9	Функціонування служби безпеки при надзвичайних обставинах в аеропорту	4
	Разом	32

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Опрацювання матеріалу лекції №1	2
2	Структура аеропорту. Основні підрозділи аеропорту, їх призначення та взаємодія	6
3	Основні фактори, які враховуються при проектуванні	10

	аеропорту	
4	Зниження рівня шуму в аеропортах	10
5	Придатність аеропорту до експлуатації	10
6	Функціонування пасажирського аеровокзалу	10
7	Обробка багажа та грузів	10
8	Управління функціонуванням на землі	10
9	Проблеми безпеки в аеропортах	10
	Разом	86

9. Індивідуальні завдання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин

10. Методи навчання

Проведення аудиторних лекцій, лабораторних та практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, розробленими кафедрою (методичні посібники).

11. Методи контролю

Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді іспиту.

12. Розподіл балів, які отримують студенти (іспит)

12.1. Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

Поточне тестування та самостійна робота									Сума	Підсумковий тест (екзамен) у випадку відмови від балів поточного тестування та допуску до екзамену
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль №2			Змістовий модуль №3				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	100	100
4	12	12	12	12	12	12	12	12		

T1, T2, ..., T12 – теми змістових модулів

12.2. Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

Задовільно (60-74). Мати мінімум знань та умінь. Відпрацювати та захистити всі лабораторні роботи та домашні завдання.

Добре (75 - 89). Твердо знати мінімум знань, виконати усі завдання. Показати вміння виконувати та захищати всі лабораторні роботи в обумовлений викладачем строк з обґрунтуванням рішень та заходів, які запропоновано у роботах.

Відмінно (90 - 100). Повно знати основний та додатковий матеріал. Знати усі теми. Орієнтуватися у підручниках та посібниках. Безпомилково виконувати та захищати всі лабораторні роботи в обумовлений викладачем строк з докладним обґрунтуванням рішень та заходів, які запропоновано у роботах.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи, практики	для заліку
90 - 100	A	відмінно	зараховано
83 - 89	B	добре	
75 – 82	C		
68 -74	D		
60 – 67	E	задовільно	незараховано з можливістю повторного складання
01 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	

13. Методичне забезпечення

Методичні розробки:

1. Методична розробка до проведення лабораторних занять. Харків, ХАІ, 2009.
2. Методична розробка до проведення практичних занять. Харків, ХАІ, 2010.

14. Рекомендована література

Базова

1. Овчаренко С. І. Функціонування аеропортів і аеропортові технології [Електронний ресурс]: навч. посіб. / С. І. Овчаренко, М. М. Орловський. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т»,

2018. – 34 с. – Режим доступу: <http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/>
2. Овчаренко С.І. Аеропорти й аеродроми [Текст]: навч.посіб. / Кубата В.Г., Овчаренко С.І. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – 64 с.
 3. Ашфорд Н., Стэнтон Х., Мур К. Функционирование аэропорта.- М.:Транспорт, 1991.
 4. Запорожець В.В., Шматко М.Н. Аеропорт: організація, технологія, безпека,- К.:Дніпро,2002.
 3. Лисицын В.С., Смирнов П.Н., Чинючин Ю.М. Автоматизация производственных процессов технической эксплуатации летательных аппаратов.-М.:Трансгорт,1985.
 4. Канарчук В.Е., Чигринец А.Д. Механизация технологических процессов в аэропортах –М.:Транспорт,1988.
 5. Техническая эксплуатация аэродромов: Конспект лекций,-К.: КМУГА,1996.
 7. Чинючин, Ю. М. Сертификация организаций по техническому обслуживанию АТ [Текст] : учеб. пособие / Ю. М. Чинючин. – М.: МГТУ ГА, 2001. – 83 с.
 8. Юркин, Ю.А. Аэродромы и аэропорты: учебное пособие. - М.: МГТУ ГА, 2012. Часть I. - 80 с.

Допоміжна

1. Приложение 14 к Конвенции о международной гражданской авиации. Аэродромы.- ИКАО,2004.
2. Гончаренко О.Д. «Основные положения требований по организации технической эксплуатации и ремонту авиационной техники гражданской авиации». Харків Національний Аерокосмічний університет «ХАІ» 2001, 212с.
3. Смирнов Н.Н., Ицкович А.А. Обслуживание и ремонт авиационной техники по состоянию. М.: Транспорт,1980.-232 с.
4. Пугачов А.І.. Техническая эксплуатация летательных аппаратов. М. Транспорт, 1974, 439с.

15. Інформаційні ресурси

1. Сайт кафедри проектування літаків та вертольотів: k103@d4.khai.edu.
2. Сервер кафедри проектування літаків та вертольотів.
3. Ресурси мережі Internet