

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

Факультет архітектури, будівництва та дизайну

Кафедра комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції



УЗГОДЖЕНО

Декан

Н. В. Карпов

« 14 » сер 2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальних

« 09 » 09 2021 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

«Будівлі та споруди аеропортів»

Освітньо-професійна програма: «Промислове і цивільне будівництво»

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Форма навчання	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ІПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КТІ	Форма сем. контролю
Денна	5	120 / 4,0	34	17	–	69	-	-	диф.залік 5с
Заочна	5,6	120 / 4,0	8	4	–	108	6с	-	диф.залік 6с

Індекс: РБ-5-192-1/21-3.6Індекс: РБ-5-192-1з/21-3.6**СМЯ НАУ РП 10.01.04–01–2021**



Робочу програму навчальної дисципліни «Будівлі та споруди аеропортів» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Промислове і цивільне будівництво», навчальних та робочих навчальних планів НБ-5-192-1/21, НБ-5-192-13/21 та РБ-5-192-1/21, РБ-5-192-13/21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробили

доцент:

Родченко О.В.

доцент:

Скребнева С.М.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Промислове і цивільне будівництво», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» – кафедри комп'ютерних технологій будівництва та реконструкцій аеропортів, протокол №2 від «31» 08 2021 р.

Завідувач кафедри

О.І. Лапенко

Гарант освітньо-професійної програми
«Промислове і цивільне будівництво»

Н.О. Костира

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету архітектури, будівництва та дизайну, протокол № 7 від «01» 08 2021 р.

Голова НМРР

Дубик О.М.

Рівень документа – 3Б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний 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	5
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 мо- дуля	5
2.3. Тематичний план	9
2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).....	9
2.5. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи	10
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	10
3.1. Методи навчання	
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	11
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет	11
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	12



ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Будівлі та споруди аеропортів» 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.

Місце: навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузі будівництва аеропортів.

Метою викладання дисципліни є: підготовка інженерів-будівельників, що пов'язали своє професійне життя з авіацією, до рішення проектних та будівельних задач з будівництва та реконструкції аеропортів, будівель та споруд.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є: показати тісний зв'язок будівництва аеропортів з кліматичними характеристиками місця їх географічного розташування; навчити студентів виконувати проектування аеродромних покриттів; розглянути аеропорт як єдиний комплекс будівель і споруд, що пов'язані з організацією перевезень та обслуговуванням літаків, техніки та споруд аеропорту; показати широкі можливості застосування сучасних прогресивних конструкцій в будівництві будівель і споруд аеропортів.


1.2. Які результати навчання дає можливість досягти навчальна дисципліна.

РН09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

РН12. Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації).

1.3. Які компетентності дає можливість здобути навчальна дисципліна.

СК03. Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Будівлі та споруди аеропортів»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 5 з 15	

економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін «Будівельна механіка», «Будівельне матеріалознавство», та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Конструкції будівель і споруд», «Основи комп'ютерного моделювання», «Залізобетонні та кам'яні конструкції».

2. Програма навчальної дисципліни.

2.1. Зміст навчальної дисципліни

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

навчального модуля №1 «Будівлі та споруди аеропортів», 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 «Будівлі та споруди аеропортів»**

Інтегровані вимоги модуля №1: у результаті засвоєння навчального матеріалу студент повинен:

Знати:

- класифікацію повітряних суден;
- класифікацію аеродромів ICAO;
- види руліжних доріжок;
- характеристики та призначення дренажу,
- види аеродромних покриттів та методи їх розрахунку і оцінки несучої здатності відповідно до чинних вітчизняних та міжнародних нормативних документів;
- види дефектів жорстких та нежорстких аеродромних покриттів;
- види посилення аеродромних покриттів,
- структуру аеропорту та вимоги до генерального плану аеропорту;
- принципи проектування пасажирського аеровокзалу;
- концепції пасажирських аеровокзалів;
- вітчизняні та міжнародні стандарти планування аеровокзалів;
- рівні технологічного обслуговування в пасажирському аеровокзалі та його основні функціональні зони;
- основні принципи проектування вантажного аеровокзалу.

Вміти:

- самостійно виконувати розрахунок довжини злітно-посадкової смуги під розрахункове повітряне судно,
- самостійно виконувати розрахунок нежорсткого аеродромного покриття;



- самостійно виконувати розрахунок жорсткого аеродромного покриття;
- самостійно визначати класифікаційне число аеродромного покриття PCN,
- самостійно розробляти схеми технологічних процесів в аеропорті,
- самостійно аналізувати основні концепції пасажирських аеровокзалів;
- самостійно розраховувати системи реєстрації пасажирів та багажу;
- самостійно виконувати розрахунок багажних систем аеровокзалу;
- самостійно виконувати розрахунок технологічних параметрів вантажних аеровокзалів.

Тема 1. Елементи аеродрому.

Основні терміни та їх визначення: аеродром, злітно-посадкова смуга, бокові та кінцеві смуги безпеки, рулильна доріжка, перон. Класифікація аеродромів відповідно до Міжнародної організації цивільної авіації ІСАО. Вимоги до орієнтації та розташування злітно-посадкової смуги на місцевості. Система рулильних доріжок. Види рулильних доріжок. Класифікація повітряних суден.

Тема 2. Майданчики очікування. Перони аеропорту.

Призначення та особливості влаштування майданчиків очікування. Принципи проектування перону. Способи розташування повітряних суден на перонах та місцях стоянки. Службові дороги для спецавтотранспорту та засобів пероної механізації.

Тема 3. Дренажна система.

Характеристика та призначення дренажу аеропорту. Вихідні необхідні для проектування дренажу. Планування дренажу. Проектування дренажної системи.

Тема 4. Аеродромні покриття.


Функції та призначення аеродромних покриттів. Шари покриттів. Типи покриттів. Способи класифікації дії опор повітряних суден на аеродромні покриття. Оцінка ґрунтової основи аеродромного покриття. Методи визначення несучої здатності ґрунтової основи.

Тема 5. Проектування нежорстких покриттів.

Типи нежорстких покриттів. Інформація необхідна для проектування нежорсткого покриття. Проектування нежорсткого покриття за допомогою чинних норм. Проектування нежорсткого покриття за допомогою програми FAARFIELD.

Тема 6. Проектування жорстких покриттів.

Монолітні цементобетонні покриття. Армобетонні покриття. Залізобетонні покриття. Безперервно армовані покриття. Збірні покриття із залізобетонних попередньо напружених плит. Влаштування швів в жорстких покриттях. Проектування жорсткого покриття за допомогою чинних норм. Підходи до вдосконалення методів розрахунку та проектування жорстких аеродромних покриттів. Проектування жорстких покриттів за допомогою програми FAARFIELD.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Будівлі та споруди аеропортів»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 7 з 15	

Тема 7. Метод ІСАО оцінки несучої здатності аеродромних покриттів.

Розвиток методу ІСАО АСN-РСN. Визначення класифікаційного числа повітряного судна АСN. Категорії ґрунтової основи. Визначення величини класифікаційного числа аеродромного покриття РСN. Подання даних про класифікаційне число аеродромного покриття РСN. Методи визначення класифікаційного числа аеродромного покриття РСN.

Тема 8. Дефекти аеродромних покриттів. Підсилення аеродромних покриттів.

Основні поняття: тріщини; здимання; лушчіння; втрата опору ковзанню. Дефекти жорстких аеродромних покриттів. Дефекти нежорстких аеродромних покриттів. Розрахунок шару підсилення жорстких аеродромних покриттів. Поява відбитих тріщин. Конструкція підсилення цементобетонного покриття шаром асфальтобетону. Сітки з високоміцного поліестеру, поліетилену, поліефіру та поліпропілену.

Тема 9. Аеропорт.

Історія розвитку аеропортів. Перспективи розвитку аеропортів. Найбільші аеропорти світу. Класифікація аеропортів. Форми власності аеропортів. Сертифікація аеропортів. Структура аеропорту. Функції аеропорту. Основні частини аеропорту та їх призначення. Технологічні процеси в аеропортах. Поняття про генеральний план аеропорту. Десяти крокова процедура розробки генерального плану аеропорту. Вимоги до генерального плану аеропорту. Класифікація основних схем генеральних планів аеропортів. Економічність рішення генерального плану аеропорту.

Тема 10. Принципи проектування пасажирського аеровокзалу.


Функціональне планування пасажирського аеровокзалу. Вимоги до проектування пасажирського аеровокзалу. Призначення і класифікація пасажирських аеровокзалів. Зонування пасажирських аеровокзалів. Генеральний план пасажирських аеровокзалів.

Тема 11. Концепції пасажирського аеровокзалу.

Типи концепцій пасажирського аеровокзалу. Концепція з посадковими галереями, її переваги та недоліки. Лінійна концепція, її переваги та недоліки. Область застосування галерейної та лінійної концепцій аеровокзалів. Основні комбінації функціонально-планувальних рішень пасажирських аеровокзалів. Концепція відкритого перону. Сателітна концепція. Модульна концепція. Область застосування сателітної, перонних автобусів-салонів, модульної концепцій пасажирських аеровокзалів. Порівняльний аналіз основних концепцій пасажирських аеровокзалів. Рівномірність завантаження площ та оптимальні форми пасажирських аеровокзалів.

Тема 12. Планування пасажирських аеровокзалів.

Вихідні дані для розробки проекту пасажирських аеровокзалів. Стандарти планування ІАТА. Планувальні вирішення привокзальної площі. Концепція пла-

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Будівлі та споруди аеропортів»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 8 з 15	

нування пасажирського аеровокзалу. Принципи організації зв'язку між аеровокзалом та літаком. Загальна схема формування пасажиропотоків та потоків багажу в аеропортах.

Тема 13. План пасажирського аеровокзалу.

Розміщення основних приміщень пасажирських аеровокзалів за рівнями. Однорівневі, півторарівневі та багаторівневі схеми пасажирських аеровокзалів. Проектування залів вильоту, прильоту та посадкових галерей. Планувальні рішення залів вильоту, прильоту та посадкових галерей. Розрахунок площ залів очікування вильоту та прильоту.

Тема 14. Проектування зони реєстрації аеропорту.


Класифікація систем реєстрації пасажирів в аеропорту. Концепції реєстрації. Види розміщення стійок для реєстрації. Обладнання для реєстрації пасажирів і багажу та їх конфігурація. Планувальні рішення зони реєстрації. Розрахунок системи реєстрації пасажирів та багажу.

Тема 15. Проектування системи оброблення багажу аеропорту та систем контролю аеропорту.

Вимоги до системи оброблення багажу аеропорту. Структура системи оброблення багажу. Зона комплектації. Зона розкомплектації. Обладнання для видачі багажу. Організаційні схеми систем контролю аеропорту. Розрахунок систем контролю аеропорту.


Тема 16. Принципи проектування вантажного комплексу аеропорту.

Класифікація вантажних комплексів аеропортів. Планувальні рішення вантажних аеровокзалів аеропортів. Вимоги до планування вантажних аеровокзалів. Розрахунок технологічних параметрів вантажних аеровокзалів. Визначення площі складу. Розрахунок довжини фронту навантажувально-розвантажувальних робіт.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Будівлі та споруди аеропортів»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 9 з 15	

2.3. Тематичний план.

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Прак. заняття	СРС	Усього	Лекції	Прак. заняття	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Модуль №1 «Будівлі та споруди аеропортів»									
1.1	Елементи аеродрому	5 семестр				5 семестр			
		3	2	-	1	3	2	-	1
1.2	Майданчики очікування. Перони аеропорту.	7	2	-	5	7	2	-	5
1.3	Класифікація повітряних суден	3	-	2	1	3	-	-	3
1.4	Дренажна система	6	2	-	4	6	-	-	6
1.5	Аеродромні покриття	7	2	-	5	7	-	-	7
1.6	Проектування злітно-посадкових смуг	3	-	2	1	6 семестр			
1.7	Контрольна (домашня) робота (ЗФН)	-	-	-	-	8	-	-	8
1.8	Проектування нежорстких покриттів	6	2	-	4	4	-	-	4
1.9	Проектування жорстких покриттів	11	2	2	7	9	-	-	9
1.10	Метод ІСАО оцінки несучої здатності аеродромних покриттів	7	2	2	3	5	-	-	5
1.11	Дефекти аеродромних покриттів. Підсилення аеродромних покриттів.	7	2	-	5	5	-	-	5
1.12	Аеропорт	6	2	-	4	6	2	-	4
1.13	Принципи проектування пасажирського аеровокзалу	8	2	2	4	8	2	-	6
1.14	Концепції пасажирського аеровокзалу	5	2	-	3	5	-	-	5
1.15	Планування пасажирських аеровокзалів	9	2	2	5	9	-	2	7
1.16	План пасажирського аеровокзалу	5	2	-	3	5	-	-	5
1.17	Проектування зони реєстрації аеропорту.	8	2	2	4	4	-	-	4
1.18	Проектування системи оброблення багажу аеропорту та систем контролю аеропорту	8	2	2	4	8	-	-	8
1.19	Принципи проектування вантажного комплексу аеропорту	7	2	1	4	7	-	-	7
1.20	Модульна контрольна робота №1	4	2	-	2	-	-	-	-
1.21	Підсумкова семестрова контрольна робота (ЗФН)	-	-	-	-	4	-	2	2
Усього за модулем №1		120	34	17	69	120	8	4	108
Усього за навчальною дисципліною		120	34	17	69	120	8	4	108

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Будівлі та споруди аеропортів»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 10 з 15	

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

Контрольна (домашня) робота виконується в шостому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів і є важливим етапом у засвоєнні навчального матеріалу, що викладається у шостому семестрі.

Контрольна (домашня) робота виконується на основі навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання студентами, і є складовою модулю №1 "Будівлі та споруди аеропортів".

Конкретна мета контрольної (домашньої) роботи міститься у написанні теоретичної роботи з проектування будівель та споруд аеропортів.

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

Час, потрібний для виконання контрольної (домашньої) роботи, – до 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, розроблені 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 з аеропортобудування.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. ДСТУ Б В.2.6-135:2010. Плити залізобетонні попередньо напружені ПАГ для аеродромного покриття. Технічні умови (ГОСТ 25912.0–91, MOD).

3.2.2. ДСТУ Б В.2.6-136:2010. Плити залізобетонні попередньо напружені ПАГ-14 для аеродромного покриття. Конструкція (ГОСТ 25912.1–91, MOD).

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Будівлі та споруди аеропортів»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 11 з 15	

3.2.3. ДСТУ Б В.2.6-137:2010. Плити залізобетонні попередньо напружені ПАГ-18 для аеродромного покриття. Конструкція (ГОСТ 25912.2–91, MOD).

3.2.4. ДСТУ Б В.2.6-138:2010. Плити залізобетонні попередньо напружені ПАГ-20 для аеродромного покриття. Конструкція (ГОСТ 25912.3–91, MOD).

3.2.5. Інженерні основи аеропортобудування: навч. посібник / О. І. Лапенко, О. В. Родченко, С. М. Скребнева [та ін.] – К. : НАУ, 2017. – 316 с.

3.2.6. Advisory Circular 150/5320-6G. Airport Pavement Design and Evaluation, US Department of Transportation, Federal Aviation Administration, 2021. USA Standard. https://www.faa.gov/documentLibrary/media/Advisory_Circular/150-5320-6G-Pavement-Design.pdf

3.2.7. AC 150/5335-5D. Standardized Method of Reporting Airport Pavement Strength – PCR. US Department of Transportation, Federal Aviation Administration, 2022. USA Standard. https://www.faa.gov/documentLibrary/media/Advisory_Circular/150-5335-5D-pavement-strength.pdf

3.2.8. ICAO. Annex 14. Aerodromes. Volume I. Aerodrome Design and Operations. Eighth Edition, July, 2018. – 354 p.

3.2.9. ICAO. Doc 9157. Aerodrome Design Manual. Part I – Runways. Fourth Edition, 2020. – 98 p.

3.2.10. Kaya, O., Ceylan, H., Kim, S., Rezaei-Tarahomi, A. (2022). Evaluation of the Federal Aviation Administration’s Rigid Airfield Pavement Cracking Failure Models. Journal of Transportation Engineering, Part B: Pavements, 148(1). <https://doi.org/10.1061/JPEODX.0000335>

Допоміжна література

3.2.11. Rodchenko O.V. Engineering fundamentals of airports construction: lecture course / O.V. Rodchenko, V.Yu. Gyrych. – К. : NAU, 2012. – 108 p.

3.2.12. Ashford, Norman Airport engineering : planning, design, and development of 21st century airports / Norman J. Ashford, Saleh Mumayiz, Paul H. Wright. – 4th ed. – New Jersey: John Wiley and Sons, Inc, 2011. – 796 p.

3.2.13. Проектування аеропортів: підручник / М. Ф. Дмитриченко, М. М. Дмитрієв, М. О. Папченко [та ін.] – К. : НТУ, 2010. – 248 с.

3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

3.3.1. <https://avia.gov.ua>

3.3.2. <https://www.antonov.com>

3.3.3. <https://www.airbus.com/aircraft/support-services/airport-operations-and-technical-data/aircraft-characteristics.html>

3.3.4. http://www.boeing.com/commercial/airports/plan_manuals.page


3.3.5. <https://embraer.com/global/en>

3.3.6. <https://www.un.org/ru/ecosoc/icao/>

3.3.7. https://www.icao.int/about-icao/Pages/RU/default_RU.aspx

3.3.8. https://www.faa.gov/airports/engineering/design_software/

3.3.9. <https://kbp.aero/airport/about/>

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Будівлі та споруди аеропортів»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 12 з 15	

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ 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
	5 семестр	5, 6 семестр
Модуль № 1 «Будівлі та споруди аеропортів»		
Види навчальної роботи	бали	бали
Практичні заняття	70	40
Виконання контрольної роботи (домашньої)	-	30
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	42	42
Підсумкова семестрова контрольна робота	-	30
Виконання модульної контрольної роботи №1	30	-
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, перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS.

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.



(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)

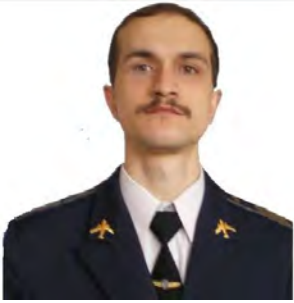

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				



**Силабус навчальної дисципліни
«Будівлі та споруди аеропортів»
Освітньо-професійної програми «Промислове і цивільне будівництво»
Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

Рівень вищої освіти (перший (бакалаврський), другий (магістерський))	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП
Курс	3
Семестр	5
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4,0 / 120
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Елементи аеродрому, аеропорт.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є підготовка інженерів-будівельників, що пов'язали своє професійне життя з авіацією, до рішення проектних та будівельних задач з будівництва та реконструкції аеропортів, будівель та споруд.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Вміння самостійно виконувати розрахунок довжини злітно-посадкової смуги під розрахункове повітряне судно; самостійно виконувати розрахунок нежорсткого аеродромного покриття; самостійно виконувати розрахунок жорсткого аеродромного покриття; самостійно визначати класифікаційне число аеродромного покриття PCN; самостійно аналізувати основні концепції пасажирських аеровокзалів; самостійно розраховувати системи реєстрації пасажирів та багажу; самостійно виконувати розрахунок багажних систем аеровокзалу; самостійно виконувати розрахунок технологічних параметрів вантажних аеровокзалів.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Набуті знання та вміння можна використовувати під час вивчення дисциплін «Конструкції будівель та споруд», «Металеві конструкції», «Метали і зварювання в будівництві», «Залізобетонні та кам'яні конструкції», «Зведення і монтаж будівель і споруд».
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Основні терміни та їх визначення: аеродром, злітно-посадкова смуга, бокові та кінцеві смуги безпеки, рулильна доріжка, перон. Класифікація аеродромів відповідно до Міжнародної організації цивільної авіації ICAO. Принципи проектування перону. Характеристика та призначення дренажу аеропорту. Функції та призначення аеродромних покриттів. Шари покриттів. Типи покриттів. Метод ICAO ACN-PCN. Дефекти аеродромних покриттів. Підсилення аеродромних покриттів. Перспективи розвитку аеропортів. Найбільші аеропорти світу. Класифікація аеропортів. Структура аеропорту. Функції аеропорту. Основні частини аеропорту та їх призначення. Технологічні процеси в аеропортах. Поняття про генеральний план аеропорту. Принципи проектування пасажирського аеровокзалу. Принципи проектування вантажного комплексу.

	Види занять: лекції, практичні заняття. Методи навчання: дискусія, онлайн. Форми навчання: очна, заочна	
Пререквізити	Знання будівельних матеріалів, опору матеріалів.	
Пореквізити	«Конструкції будівель і споруд», «Основи комп'ютерного моделювання», «Залізобетонні та кам'яні конструкції»	
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Навчальна та наукова література: 1. Інженерні основи аеропортобудування : навч. посібник / О. І. Лапенко, О. В. Родченко, С. М. Скребнєва [та ін.] – К. : НАУ, 2017. – 316 с. 2. Проектування аеропортів : підручник / М. Ф. Дмитриченко, М. М. Дмитрієв, М. О. Папченко [та ін.] – К. : НТУ, 2010. – 248 с. 3. Rodchenko O.V. Engineering fundamentals of airports construction: lectures course / O.V. Rodchenko, V.Yu. Gyrych. – К. : NAU, 2012. – 108 p. 4. ICAO. Annex 14. Aerodromes. Volume I. Aerodrome Design and Operations. Eighth Edition, July, 2018. – 354 p.	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проєктор.	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	тестування, модульна контрольна робота	
Кафедра	Комп'ютерних технологій будівництва	
Факультет	Архітектури, будівництва та дизайну	
Викладачі	 	РОДЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ Посада: доцент Науковий ступінь: к.т.н. Вчене звання: доцент Профайл викладача: https://rodchenko-edu.wixsite.com/about Тел.: 406-74-25 E-mail: oleksandr.rodchenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.510 СКРЕБНЄВА СВІТЛАНА МИКОЛАЇВНА Посада: доцент Науковий ступінь: к.т.н. Вчене звання: доцент Профайл викладача: Тел.: 406-74-25 E-mail: svitlana.skrebniieva@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.510
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс	
Лінк на дисципліну	brpkmr5c	