(Ф 03.02 – 110)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»
Факультет архітектури, будівництва та дизайну
Кафедра будівництва та цивільної інженерії

УЗГОДЖЕНО
Декан ФАБД
_____ Григорій МЕЛЬНИЧУК
«05» 11 2026 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Конструкції будівель та споруд аеропортів»

Освітньо-професійна програма: «Промислове і цивільне будівництво»
Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Форма здобуття освіти	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	5	120 / 4,0	32	–	32	56	(2) РГР 5 с	-	Екзамен 5 с

Індекс: РБ -5 - 192 - 1/25-2.1.23 (3 курс 2026-2027н.р.)
РБ-047-192-1/25/3(ПУ) (3 курс 2026-2027н.р.)

КАІ РП 01.09.02–01–2026

02.11.26

Робочу програму навчальної дисципліни «Конструкції будівель та споруд аеропортів» розроблено на основі освітньо-професійної програм «Промислове і цивільне будівництво», навчальних та робочих навчальних планів № НБ-5-192-1/23, РБ-5-192-1/25; НБ-047-192-1/23, РБ-047-192-1/25/3 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив
Доцент кафедри будівництва
та цивільної інженерії, к.т.н., доц. Олександр ГОРБ

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Промислове і цивільне будівництво» спеціальності G19 «Будівництво та цивільна інженерія» – кафедри будівництва та цивільної інженерії протокол № 11 від « 17 » вересня 2026 р.

Гарант освітньо-професійної програми
«Промислове і цивільне будівництво» Катерина ОМЕЛЬЧЕНКО

В. о. завідувача кафедри БЦІ Антон МАХІНЬКО

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету архітектури, будівництва та дизайну,
протокол № 9 від « 30 » 10 2026 р.

Голова НМРР Олександр ДУБИК

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 (в сукупності з іншими освітніми компонентами) 4

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна (в сукупності з іншими освітніми компонентами) 5

1.4. Міждисциплінарні зв'язки 6

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ 6

2.1. Зміст навчальної дисципліни 6

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля 6

2.3. Тематичний план 7

2.4. Розрахунково-графічні роботи 8

2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену 8

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ 8

3.1. Методи навчання 8

3.2. Рекомендована література 9

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті 9

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ ЗДОБУВАЧЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ 10

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Конструкції будівель та споруд аеропортів» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни» та відповідних нормативних документів.

1. Пояснювальна записка

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни

Місце в освітній програмі: навчальна дисципліна «Конструкції будівель та споруд аеропортів» є обов'язковим компонентом фахової підготовки бакалаврів за освітньою програмою «Промислове і цивільне будівництво», забезпечуючи базову інженерно-проєктну основу для їх майбутньої професійної діяльності. Курс забезпечує засвоєння теоретичних основ та принципів проєктування будівель та інженерних споруд різного функціонального призначення аеропортових комплексів.

Метою викладання дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти системних знань з проєктування будівель та споруд аеропортів на основі синтезу вимог технології, безпеки, економіки та екології. У процесі навчання студенти розвивають практичні вміння щодо вибору оптимальних архітектурно-конструктивно-технологічних систем, а також розробки раціональних та інноваційних об'ємно-планувальних і конструктивних рішень, що відповідають сучасним викликам. Матеріал курсу безпосередньо підготовлений для використання під час проходження технологічної, переддипломної практики та виконання кваліфікаційної роботи.

Завданнями навчальної дисципліни є сформувати системне розуміння планувальних та архітектуних принципів проектування територій аеропортів та різних типів будівельних об'єктів; засвоїти методи аналізу та взаємозв'язку технологічних, експлуатаційних та безпекових вимог, що визначають архітектурно-планувальні рішення в цивільному, промисловому та транспортному будівництві; опанувати практику застосування чинних будівельних норм і стандартів (ДБН, ДСТУ) та передового досвіду для прийняття обґрунтованих проєктних рішень; розвинути навички проєктного мислення для розробки ефективних об'ємно-планувальних і конструктивних рішень, орієнтованих на специфічні професійні виклики.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна (в сукупності з іншими освітніми компонентами)

ОПП «Промислове і цивільне будівництво»

ОК29

ПРН2. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

ПРН5. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

ПРН6. Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв’язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.

ПРН7. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

ПРН8. Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.

ПРН9. Проєктувати будівельні конструкції,будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар’єрного простору, 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.

ПРН14. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж у тому числі авіаційної галузі.

ПРН16. Виконувати економічний, соціальний та екологічний аналіз при проєктуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації будівель та споруд, використовувати методи інвестиційної оцінки об'єктів будівництва у тому числі авіаційної галузі, що сприяє сталій індустріалізації (Ціль 9 сталого розвитку).

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна (в сукупності з іншими освітніми компонентами)

ОПП «Промислове і цивільне будівництво»

ОК29

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі будівництва та цивільної інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів визначення міцності, стійкості, довговічності, надійності та безпеки будівель та споруд; застосування інформаційних технологій, програмних комплексів, систем автоматизованого проєктування.

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК7. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

ФК1. Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.

ФК2. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів економіки та менеджменту для раціональної організації та управління будівельним виробництвом.

ФК4. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проєктування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.

ФК7. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.

ФК12. Здатність здійснювати та організовувати технічну експлуатацію будівель, та споруд, забезпечувати надійність, безпеку і довговічність роботи будівельних об'єктів у тому числі авіаційної галузі.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки

Навчальна дисципліна «Архітектура будівель і споруд» має міждисциплінарний характер та поєднує курси дисциплін фахової підготовки. Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як «Фахова англійська мова», «Вступ до будівельної справи», «Інженерна графіка», «Планування міст і транспорт», «Будівельне матеріалознавство», «Проєктування малоповерхових будівель» та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Будівельні конструкції», «Будівельне інформаційне моделювання аеропортів», «Технологія будівельного виробництва», «Металеві конструкції», «Організація будівництва», «Зведення і монтаж будівель і споруд», підготовки кваліфікаційної роботи.

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 «Конструкції будівель та споруд аеропортів»**, засвоєння якого передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль № 1 «Конструкції будівель та споруд аеропортів»

Інтегровані вимоги модуля №1:

***Знати*:** *основні типи та призначення будівель і споруд аеропортів; конструктивні схеми, елементи та матеріали будівельних конструкцій; види навантажень і впливів на конструкції; основні вимоги до міцності, стійкості, довговічності та безпеки споруд; нормативні вимоги до проєктування, будівництва й експлуатації об'єктів аеропортової інфраструктури..*

***Вміти*:** *аналізувати об'ємно-планувальні та конструктивні рішення будівель і споруд аеропортів; розрізняти несучі й огороджувальні конструкції та визначати їхнє призначення; обґрунтовувати вибір конструктивних схем і будівельних матеріалів; читати будівельні креслення та виконувати базові розрахунки навантажень; виявляти типові дефекти конструкцій і обґрунтовувати заходи щодо підвищення їхньої надійності та безпечної експлуатації.*

Тема 1. Аеропорт як функціональна система.

Визначення та класифікація аеропортів. Ієрархічна послідовність взаємодії систем аеропортів. Сертифікація аеропортів. Основні показники роботи аеропортів різних класів. Ліцензування аеропортової діяльності. Цільове призначення і основні задачі діяльності аеропорту. Концепції обслуговування пасажирів в аеропорту. Рух пасажирів та багажу в зонах аеровокзалу при централізованій та децентралізованій системах обслуговування.

Тема 2. Структура аеропорту.

Основні частини аеропорту та їх призначення. Технологічні процеси в аеропортах. Склад будівель та споруд службово-технічної території аеропорту. Генеральний план аеропорту. Забезпечення безпеки і регулярності польотів повітряних суден. Функціонально-технологічні вимоги. Типи конфігурацій льотного поля.

Тема 3. Проєктування аеродромів.

Елементи аеродрому. Типові схеми аеродромів. Кодове позначення аеродромів. Класифікація повітряних суден. Проєктування злітно-посадкових смуг. Принципи планування систем злітно-посадкових смуг. Проєктування руліжних доріжок. Принципи планування систем руліжних доріжок. Майданчики очікування. Перони аеропорту.

Мінімальні роздільні відстані. Дренажна система.

Тема 4. Проєктування аеродромних покриттів.

Аеродромні покриття. Класифікація та вимоги до покриттів. Жорсткі та нежорсткі аеродромні покриття. Капітальні та полегшені покриття. Способи класифікації дії опор повітряних суден на аеродромні покриття. Коди основних опор повітряних суден. Проектування нежорстких покриттів. Конструкція нежорсткого аеродромного покриття. Фізичне значення радіусу відносної жорсткості Вестергарда. Двошарове монолітне цементобетонне аеродромне покриття. Конструктивні рішення одношарових монолітних цементобетонних покриттів. Розрахункові допущення. Підходи до вдосконалення методів розрахунку та проектування жорстких аеродромних покриттів.

Тема 5. Метод ІКАО оцінки несучої здатності аеродромних покриттів.

Несуча здатність аеродромних покриттів. Коди міцності грунтової основи. Коди тиску у пневматиках. Гранична кількість злітних операцій повітряного судна. Дефекти аеродромних покриттів.

Тема 6. Пасажирські та вантажні аеровокзли.

Принципи проектування пасажирського аеровокзалу. Основні експлуатаційні вимоги. Одно- та двоярусні перони. Концепції пасажирських аеровокзалів. Концепція аеровокзалів з посадочними галереями - централізований аеровокзал. Лінійна концепція – напівцентралізована будівля аеровокзалу. Транспортерна концепція – централізований аеровокзал. Острівна концепція – централізований аеровокзал. Концепція модульного аеровокзалу компактних технологічних вузлів – напівцентралізованний аеровокзал.

Тема 7. Порівняльний аналіз основних концепцій аеровокзальних комплексів та область їх застосування.

Сфера застосування основних планувальних рішень аеровокзалів залежно від пропускної спроможності і питомої ваги трансферного пасажиропотоку. Середня довжина шляху пасажира від міського транспорту до літака. Загальна площа аеровокзального комплексу. Планування пасажирських аеровокзалів. Розміщення основних приміщень аеровокзалів за рівнями. Принципи організації зв’язку між аеровокзалом та літаком. Загальна схема формування пасажиропотоків та потоків багажу в аеропортах. Рівні технологічного обслуговування в пасажирському аеровокзалі. Рівень стандарту обслуговування.

Тема 8. Основні функціональні зони пасажирського аеровокзалу.

Визначення пропускної спроможності аеровокзалу. Технологія обслуговування пасажирів в аеропорту. Аеропортові формальності перед польотом. Технологія обслуговування після прильоту в пункт призначення. Організація реєстрації пасажирів та оформлення багажу. Загальна схема обслуговування пасажирів після прильоту.

2.3. Тематичний план

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Денна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лаб.заняття	СРС
1	2	**3**	4	5	6
Модуль №1 «Конструкції будівель та споруд аеропортів»					
1.1	Аеропорт як функціональна система	**5 семестр**			
		12	4	4	4

1.2	Структура аеропорту	**14**	6	4	4
1.3	Проєктування аеродромів	**12**	4	4	4
1.4	Проєктування аеродромних покриттів	**12**	4	4	4
1.5	Метод ІКАО оцінки несучої здатності аеродромних покриттів	**10**	2	4	4
1.6	Пасажирські та вантажні аеровокзли	**14**	6	4	4
1.7	Порівняльний аналіз основних концепцій аеровокзальних комплексів та область їх застосування	**10**	2	4	4
1.8	Основні функціональні зони пасажирського аеровокзалу	**10**	4	2	4
1.9	Розрахунково-графічна робота №1	**10**	-	-	10
1.10	Розрахунково-графічна робота №2	**10**	-	-	10
1.11	Модульна контрольна робота №1	**6**	-	2	4
Усього за модулем №1		**120**	**32**	**32**	**56**
Усього за навчальною дисципліною		**120**	**32**	**32**	**56**

2.4. Розрахунково-графічні роботи

Розрахунково-графічні роботі (РГР) з дисципліни виконуються у п’ятому семестрі і є складовою модулю №1. Конкретна мета розрахунково-графічної роботи полягає у теоретичному дослідженні сучасних концепцій та методів, необхідних для вирішення професійних інженерних задач із будівельної інженерії аеропортів.

Виконання, оформлення та захист розрахунково-графічної роботи здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до рекомендацій.

Час, потрібний для виконання РГР – до 10 годин самостійної роботи.

2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену

Перелік питань для підготовки до екзамену, розробляються провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доноситься до відома здобувачів вищої освіти.

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, лабораторних робіт, демонстрацій, самостійному вирішенні задач та виконанні розрахунково-графічної роботи, взаємодії з навчальною та нормативно-технічною літературою.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Проєктування та будівництво аеродромних комплексів: монографія / за заг. ред. В. В. Карпова. Херсон: Олді+, 2022. 336 с. ISBN 978-966-289-620-6.

3.2.2. Сталий розвиток авіаційної інфраструктури України: колективна монографія / за заг. ред. В. В. Карпова. Львів – Торунь: Liha-Pres, 2023. 530 с.

3.2.3. Архітектура будівель та споруд. Архітектурно-конструктивно-технологічні рішення елементів цивільних будівель / А. М. Зінкевич, В. Ф. Худенко, Л. С. Чернишенко та ін. Український державний університет науки і технологій, 2023.

3.2.4. Конструкції будівель і споруд. Книга 1: підручник / П. М. Куліков, В. О. Плоский, Г. В. Гетун; за заг. ред. Г. В. Гетун. Київ: Ліра-К, 2021. 880 с. ISBN 978-617-520-089-6.

3.2.5. ДБН В.1.2-6:2021. Основні вимоги до будівель і споруд. Механічний опір та стійкість.

3.2.6. ДБН В.1.2-8:2021. Основні вимоги до будівель і споруд. Гігієна, здоров’я та захист довкілля.

3.2.7. ДБН В.1.2-14:2018. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд.

Допоміжна література

3.2.8. Лапенко О. І. та ін. Інженерні основи аеропортобудування: навчальний посібник. Київ: НАУ, 2017. 316 с.

3.2.9. Кузло М. Т., Бєлятинський А. О., Тімкіна С. Ю., Дубик О. М. Технологія будівництва та капітального ремонту аеродромів: навчальний посібник. Київ: НАУ, 2019. 180 с.

3.2.10. ДСТУ 3228-95. Аеродроми цивільні. Терміни та визначення. Київ: Держстандарт України, 1996. 40 с.

3.2.11. Горб, О. Г., Голоднов, О. І., Шевченко, О. В., & Паливода, О. А. (2026). Методологія технічного обстеження будівельних конструкцій житлового будинку. Airport Planning, Constructionand Maintenance Journal, (1), 28–37. https://doi.org/10.32782/apcmj.2026.1.4.

3.2.12. Horb, O., Mytrofanov, P., Skliarenko, S., & Holodnov, O. (2025). Research of the High-Intensity Dynamic Loads Effects on a Monolithic Reinforced Concrete Frame Building. In Advances in Science and Technology (Vol. 170, pp. 89–100). International Scientific Applied Conference “Problems of Emergency Situations.” Trans Tech Publications Ltd. https://doi.org/10.4028/p-8e3a52.

3.2.13. Лапенко, О.І., Горб, О.Г., Паливода, О.А. Доцільність застосування композитних балок DELTABEAM. Airport Planning, Construction and Maintenance Journal. 2025. 2(6), 120–127. https://doi.org/10.32782/apcmj.2025.2.12.

3.2.14. Makhinko, A., Horb, O. Parametric Diagrams of Steel and Concrete Behavior in Finite Element Modeling, in Proceedings of the 6th International Electronic Conference on Applied Sciences, 9–11 December 2025, MDPI: Basel, Switzerland, https://sciforum.net/paper/view/27671.

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

3.3.1 https://fgsa.nau.edu.ua/kafedra-ktb/ – кафедра будівництва та цивільної інженерії.

3.3.2 https://www.lib.nau.edu.ua/ – науково-технічна бібліотека КАІ.

3.3.3 https://www.lib.nau.edu.ua/page.php?id=3 – репозиторій КАІ.

3.34 https://www.minregion.gov.ua/about/ – Міністерство розвитку громад та територій України.

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ ЗДОБУВАЧЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної здобувачем вищої освіти навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл.4.1.

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Max кількість балів
	Денна форма здобуття освіти
5 семестр	
Модуль №1 «Конструкції будівель та споруд аеропортів»	
Вид навчальної роботи	бали
Тести за матеріалами лекцій (4бх10)	40
Розрахунково-графічні роботи №1 і №2	20
Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше	*45 балів*
Виконання модульної контрольної роботи №1	20
Усього за модулем №1	**80**
Семестровий екзамен	**20**
Усього за дисципліною	**100**

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку. (Додаток 1)

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих здобувачем вищої освіти за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума підсумкової семестрової модульної становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS (Додаток 2).

4.5. **Екзаменаційна рейтингова** оцінка складається з балів за результатами виконання екзаменаційних завдань, затверджених кафедрою в установленому порядку.

Сума підсумкової семестрової модульної та **екзаменаційної** рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову 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, індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти, наприклад, так: **92/Відм./A, 87/Добре/B, 79/Добре/C, 68/Задов./D, 65/Задов./E** тощо.

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

Додаток 1

Відповідність оцінок у балах оцінкам за національною шкалою

(рекомендовані значення)

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
3	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**13**	**14**	**15**	
3	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**9-10**	**10-11**	**12-13**	**13-14**	**14-15**	Відмінно
2,5	**3**	**4**	**5**	**6**	**6-7**	**7-8**	**8**	**9**	**10-11**	**11-12**	**12-13**	Добре
2	**2,5**	**3**	**4**	**4-5**	**5**	**6**	**6-7**	**7-8**	**8-9**	**9-10**	**9-11**	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
16	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	
15-16	**16-17**	**17-18**	**17-19**	**18-20**	**19-21**	**20-22**	**21-23**	**22-24**	**23-25**	**24-26**	**25-27**	Відмінно
12-14	**13-15**	**14-16**	**15-16**	**15-17**	**16-18**	**17-19**	**18-20**	**18-21**	**19-22**	**20-23**	**20-24**	Добре
10-11	**10-12**	**11-13**	**12-14**	**12-14**	**13-15**	**13-16**	**14-17**	**15-17**	**15-18**	**16-19**	**16-19**	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	
26-28	**26-29**	**27-30**	**28-31**	**29-32**	**30-33**	**31-34**	**32-35**	**33-36**	**34 -37**	**34-38**	**35-39**	Відмінно
21-25	**22-25**	**23-26**	**23-27**	**24-28**	**25-29**	**26-30**	**27-31**	**27-32**	**28-33**	**29-33**	**29-34**	Добре
17-20	**18-21**	**18-22**	**19-22**	**19-23**	**20-24**	**20-25**	**21-26**	**22-26**	**22-27**	**23-28**	**24-28**	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
40	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	
36-40	**37-41**	**38-42**	**39-43**	**40-44**	**41-45**	**42-46**	**43-47**	**43-48**	**44-49**	**45-50**	**46-51**	Відмінно
30-35	**31-36**	**32-37**	**32-38**	**33-39**	**34-40**	**35-41**	**35-42**	**36-42**	**37-43**	**38-44**	**38-45**	Добре
24-29	**25-30**	**25-31**	**26-31**	**27-32**	**27-33**	**28-34**	**28-34**	**29-35**	**30-36**	**30-37**	**31-37**	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
52	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**	
47-52	**48-53**	**49-54**	**50-55**	**51-56**	**51-57**	**52-58**	**53-59**	**54-60**	**55-61**	**56-62**	**57-63**	Відмінно
39-46	**40-47**	**41-48**	**41-49**	**42-50**	**43-50**	**44-51**	**44-52**	**45-53**	**46-54**	**47-55**	**47-56**	Добре
31-38	**32-39**	**32-40**	**33-40**	**34-41**	**34-42**	**35-43**	**36-43**	**36-44**	**37-45**	**37-46**	**38-46**	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**	**73**	**74**	**75**	
58-64	**59-65**	**60-66**	**60-67**	**61-68**	**62-69**	**63-70**	**64-71**	**65-72**	**66-73**	**67-74**	**68-75**	Відмінно
48-57	**49-58**	**50-59**	**50-59**	**51-60**	**52-61**	**53-62**	**53-63**	**54-64**	**55-65**	**56-66**	**56-67**	Добре
38-47	**39-48**	**40-49**	**40-49**	**41-50**	**41-51**	**42-52**	**43-52**	**43-53**	**44-54**	**44-55**	**45-55**	Задовільно
Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
76	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**	**82**	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	
68-76	**69-77**	**70-78**	**71-79**	**72-80**	**73-81**	**74-82**	**75-83**	**76-84**	**77-85**	**77-86**	**78-87**	Відмінно
57-67	**58-68**	**59-69**	**59-70**	**60-71**	**61-72**	**62-73**	**62-74**	**63-75**	**64-76**	**65-76**	**65-77**	Добре
46-56	**46-57**	**47-58**	**47-58**	**48-59**	**49-60**	**49-61**	**50-61**	**50-62**	**51-63**	**52-64**	**52-64**	Задовільно

Додаток 2

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Критерії оцінювання
90-100	**Відмінно**	**A**	**Відмінно** (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	**Добре**	**B**	**Дуже добре** (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		**C**	**Добре** (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	**Задовільно**	**D**	**Задовільно** (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		**E**	**Достатньо** (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	**Незадовільно**	**FX**	**Незадовільно** (з можливістю повторного складання)
1-34		**F**	**Незадовільно** (з обов'язковим повторним курсом)

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

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

КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ

Силабус навчальної дисципліни
Конструкції будівель та споруд аеропортів
Освітньо-професійних програм
«*Промислове і цивільне будівництво*»

Галузь знань: ***19 Архітектура та будівництво***
Спеціальність: ***192 Будівництво та цивільна інженерія***

Рівень вищої освіти	Перший (Бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОП
Курс	3
Семестр	Осінній
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4/120
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Основні типи, призначення та конструктивні особливості будівель і споруд аеропортів, їхні об'ємно-планувальні та конструктивні рішення, будівельні матеріали, несучі й огороджувальні конструкції, навантаження та впливи, а також особливості проєктування, будівництва, експлуатації й реконструкції об'єктів аеропортової інфраструктури.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти системних знань з проєктування будівель та споруд аеропортів на основі синтезу вимог технології, безпеки, економіки та екології. У процесі навчання студенти розвивають практичні вміння щодо вибору оптимальних архітектурно-конструктивно-технологічних систем, а також розробки раціональних та інноваційних об'ємно-планувальних і конструктивних рішень, що відповідають сучасним викликам. Матеріал курсу безпосередньо підготовлений для використання під час проходження технологічної, переддипломної практики та виконання кваліфікаційної роботи.
Чому можна навчитися (результати навчання в сукупності з іншими освітніми компонентами)	ОПП «Промислове і цивільне будівництво» (ОК29) ПРН2. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва. ПРН5. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції. ПРН6. Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії. ПРН7. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. ПРН8. Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. ПРН9. Проєктувати будівельні конструкції,будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, 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. ПРН14. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж у тому числі авіаційної галузі. ПРН16. Виконувати економічний, соціальний та екологічний аналіз при проєктуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації будівель та споруд, використовувати методи інвестиційної оцінки об'єктів будівництва у тому числі авіаційної галузі, що сприяє сталій індустріалізації (Ціль 9 сталого розвитку).
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності в сукупності з іншими освітніми компонентами)	ОПП «Промислове і цивільне будівництво» (ОК29) ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі будівництва та цивільної інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів визначення міцності, стійкості, довговічності, надійності та безпеки будівель та споруд; застосування інформаційних технологій, програмних комплексів, систем автоматизованого проєктування. ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК7. Навички міжособистісної взаємодії.

	ЗК9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності. ФК1. Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії. ФК2. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів економіки та менеджменту для раціональної організації та управління будівельним виробництвом. ФК4. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проєктування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва. ФК7. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах. ФК12. Здатність здійснювати та організовувати технічну експлуатацію будівель, та споруд, забезпечувати надійність, безпеку і довговічність роботи будівельних об'єктів у тому числі авіаційної галузі.
Навчальна логістика	Визначення та класифікація аеропортів. Ієрархічна послідовність взаємодії систем аеропортів. Сертифікація аеропортів. Основні показники роботи аеропортів різних класів. Ліцензування аеропортової діяльності. Цільове призначення і основні задачі діяльності аеропорту. Концепції обслуговування пасажирів в аеропорту. Рух пасажирів та багажу в зонах аеровокзалу при централізованій та децентралізованій системах обслуговування.Основні частини аеропорту та їх призначення. Технологічні процеси в аеропортах. Склад будівель та споруд службово-технічної території аеропорту. Генеральний план аеропорту. Забезпечення безпеки і регулярності польотів повітряних суден. Функціонально-технологічні вимоги. Типи конфігурацій льотного поля. Елементи аеродрому. Типові схеми аеродромів. Кодове позначення аеродромів. Класифікація повітряних суден. Проєктування злітно-посадкових смуг. Принципи планування систем злітно-посадкових смуг. Проєктування руліжних доріжок. Принципи планування систем руліжних доріжок. Майданчики очікування. Перони аеропорту. Мінімальні роздільні відстані. Дренажна система. Аеродромні покриття. Класифікація та вимоги до покриттів. Жорсткі та нежорсткі аеродромні покриття. Капітальні та полегшені покриття. Способи класифікації дії опор повітряних суден на аеродромні покриття. Коди основних опор повітряних суден. Проектування нежорстких покриттів. Конструкція нежорсткого аеродромного покриття. Фізичне значення радіусу відносної жорсткості Вестергарда. Двошарове монолітне цементобетонне аеродромне покриття. Конструктивні рішення одношарових монолітних цементобетонних покриттів. Розрахункові допущення. Підходи до вдосконалення методів розрахунку та проектування жорстких аеродромних покриттів. Несуча здатність аеродромних покриттів. Коди міцності грунтової основи. Коди тиску у пневматиках. Гранична кількість злітних операцій повітряного судна. Дефекти аеродромних покриттів. Принципи проектування пасажирського аеровокзалу. Основні експлуатаційні вимоги. Одно- та двоярусні перони. Концепції пасажирських аеровокзалів. Сфера застосування основних планувальних рішень аеровокзалів залежно від пропускної спроможності і питомої ваги трансферного пасажиропотоку. Середня довжина шляху пасажира від міського транспорту до літака. Загальна площа аеровокзального комплексу. Планування пасажирських аеровокзалів. Розміщення основних приміщень аеровокзалів за рівнями. Принципи організації зв'язку між аеровокзалом та літаком. Загальна схема формування пасажиропотоків та потоків багажу в аеропортах. Рівні технологічного обслуговування в пасажирському аеровокзалі. Рівень стандарту обслуговування. Визначення пропускної спроможності аеровокзалу. Технологія обслуговування пасажирів в аеропорту. Аеропортові формальності перед польотом. Технологія обслуговування після прильоту в пункт призначення. Організація реєстрації пасажирів та оформлення багажу. Загальна схема обслуговування пасажирів після прильоту.
Пререквізити	Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як «Фахова англійська мова», «Вступ до будівельної справи»,

	«Інженерна графіка», «Планування міст і транспорт», «Будівельне матеріалознавство», «Проєктування малоповерхових будівель»
Пореквізити	Дисципліна є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Будівельні конструкції», «Будівельне інформаційне моделювання аеропортів», «Технологія будівельного виробництва», «Металеві конструкції», «Організація будівництва», «Зведення і монтаж будівель і споруд», підготовки кваліфікаційної роботи.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ КАІ	Проєктування та будівництво аеродромних комплексів: монографія / за заг. ред. В. В. Карпова. Херсон: Олді+, 2022. 336 с. ISBN 978-966-289-620-6. Сталий розвиток авіаційної інфраструктури України: колективна монографія / за заг. ред. В. В. Карпова. Львів – Торунь: Liha-Pres, 2023. 530 с. Лапенко О. І. та ін. Інженерні основи аеропортобудування: навчальний посібник. Київ: НАУ, 2017. 316 с. Горб, О. Г., Голоднов, О. І., Шевченко, О. В., & Паливода, О. А. (2026). Методологія технічного обстеження будівельних конструкцій житлового будинку. Airport Planning, Constructionand Maintenance Journal, (1), 28–37. https://doi.org/10.32782/apcmj.2026.1.4. Лапенко, О.І., Горб, О.Г., Паливода, О.А. Доцільність застосування композитних балок DELTABEAM. Airport Planning, Construction and Maintenance Journal. 2025. 2(6), 120–127. https://doi.org/10.32782/apcmj.2025.2.12.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	https://fabd.kai.edu.ua/kafedra-btsi/ навчальні аудиторії, компю'терний клас, точки бездротового доступу до мережі Інтернет; мультимедійне обладнання, програми професійного спрямування: AutoCAD.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульна контрольна робота, лабораторні роботи, тестові заняття, розрахунково-графічна робота, письмовий екзамен
Кафедра	будівництва та цивільної інженерії
Факультет	архітектури, будівництва та дизайну
Викладач ***(фото обов'язково)***	 Горб Олександр Григорович Посада: доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук Вчене звання: доцент https://fabd.kai.edu.ua/kafedra-btsi/ E-mail: oleksandr.horb@npp.kai.edu.ua Робоче місце: 5 корпус, 5.510
Оригінальність навчальної дисципліни	поєднання фундаментальних знань про будівельні конструкції з особливостями проєктування та експлуатації будівель і споруд аеропортів, зокрема аеродромів і аеровокзалів, із врахуванням впливу експлуатаційних навантажень, вимог до надійності, безпеки та довговічності

Розробник

Доцент кафедри БЦІ _____ Олександр ГОРБ

Завідувач кафедри БЦІ _____ Антон МАХІНЬКО