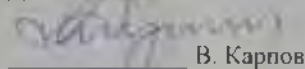


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
 Факультет архітектури, будівництва та дизайну
 Кафедра комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів

УЗГОДЖЕНО

Декан ФАБД



В. Карпов

«23» 12 2022 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи



«11» 12 2022 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
«Генеральне планування аеропортів»

Освітньо-професійна програма: Автомобільні дороги і аеродроми

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Форма навчання	Семестр	Усього (год./кредиті в ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ/РГР/К.р	КР/КП	Форма сем. контролю
Денна:	4	165/5.5	17	51	-	97	-	КП 4с	Екзамен 4с

Індекс: НБ-5-192-2/21-2.1.22



Робочу програму навчальної дисципліни «Генеральне планування аеропортів» розроблено на основі освітньої програми «Автомобільні дороги і аеродроми», навчальних та робочих навчальних планів №НБ-5-192-2/21, №РБ-5-192-2/22 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив:
старший викладач кафедри комп'ютерних
технологій
будівництва та реконструкції аеропортів

Світлана ТІМКІНА

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Автомобільні дороги і аеродроми» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» - кафедри комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів, протокол № 8 від «23» серпня 2022 р.

Завідувач кафедри КТБРА

Олександр ЛІПЕНКО

Гарант освітньо-професійної програми
«Автомобільні дороги і аеродроми»

Олександр ДУБИК

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету архітектури, будівництва та дизайну, протокол №6 від «22» вересня 2022 р.

Голова НМРР

Геннадій ТАЛАВІРА



ЗМІСТ

	сторінка
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	6
2.1. Зміст навчальної дисципліни	6
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля	6
2.3. Тематичний план	10
2.4. Перелік питань для підготовки до екзамену.....	11
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	12
3.1. Методи навчання.....	12
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	12
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті.....	12
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	13



ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Генеральне планування аеропортів» розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 №249/од, та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни

Місцем навчальної дисципліни є теоретична та практична основа сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в області проектування аеропортів. На базі здобутих знань фахівець виконує проектно-технологічну документацію при проектуванні аеропортів з метою отримання найефективніших результатів.

Метою навчальної дисципліни є опанування основ і практичних навичок при проектуванні генеральних планів та організації інженерних вишукувань аеропортів.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- оволодіння методами та технологіями сучасного генерального планування аеропортів;
- розвиток навичок самостійно розв'язувати питання проектування аеропортів;
- засвоєння основних методик розв'язання найважливіших технічних проблем генерального планування аеропортів, забезпечення безпеки польотів та екологічної безпеки;
- розширення знань у практичних питаннях генерального планування аеропортів.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти набуває знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Програмні результати навчання:

ПРН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.

ПРН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

ПРН03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.

ПРН06. Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.

ПРН07. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

ПРН09. 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.

ПРН11. Оцінювати відповідність проектів принципам проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.

ПРН12. 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).

ПРН14. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж

ПРН16. Виконувати економічний аналіз при проектуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації будівель та споруд, використовувати методи інвестиційної оцінки об'єктів будівництва.

ПРН18. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій споруд.

ПРН19. Володіти знаннями чинних нормативних документів з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів, а також інших нормативних актів України, які стосуються будівельної галузі.

ПРН20. Вміти використовувати принципи і методи розрахунку об'єктів автомобільних доріг та аеродромів, інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації тощо).

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна

Загальні компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна: знання та розуміння предметної області та професійної діяльності (ЗК02); здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК05); здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК06).

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна: здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації) з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці (СК03); здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва (СК04); здатність забезпечувати організацію будівництва будівель та споруд об'єктів промислового і цивільного призначення із використанням сучасних конструкційних матеріалів та енергоефективних технологій (СК10); володіти методами проектування з використанням спеціалізованих програмно-обчислювальних комплексів і систем автоматизованого проектування та розрахунку конструктивних елементів будівель та споруд об'єктів промислового і цивільного призначення в тому числі авіаційної галузі (СК11).

1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Навчальна дисципліна «Генеральне планування аеропортів» доповнює вивчення таких дисциплін: «Інженерна геодезія (загальний курс)», «Планування міст і транспорт», «Інженерна графіка», «Матеріали в дорожньому та аеродромному будівництві» та є базою для вивчення дисциплін: «Вертикальне планування аеродромів», «Технологія будівництва доріг та аеродромів», «Основи експлуатації доріг та аеродромів», «Економіка будівництва автомобільних доріг та аеродромів».



2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме: **модуль №1 «Генеральне планування аеродромів»**; **модуль №2 «Генеральне планування службово-технічної території»**, які є логічно завершеними, відносно самостійними, цілісними частинами навчальної дисципліни, засвоєння яких передбачає проведення модульних контрольних робіт та аналізу результатів їх виконання.

Окремим третім модулем є курсовий проєкт (КП), який студент виконує у четвертому семестрі. КП є важливою складовою закріплення та поглиблення теоретичних та практичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до модуля

Модуль 1. «Генеральне планування аеродромів»

Інтегровані вимоги модуля №1:

Знати: технологічний процес аеропорту; загальні відомості про аеропорти; вимоги до приаеродромної території; особливості планування льотних смуг аеродромів; вітрове завантаження злітно-посадкових смуг; особливості проєктування системи руліжних доріжок; визначення пропускної спроможності системи «злітно-посадкова смуга-руліжна доріжка»

Вміти: ставити та вирішувати інженерні задачі з проєктування генеральних планів аеропортів; вміти визначати класи аеропортів та аеродромів; вміти користуватися нормативними документами при проєктуванні генеральних планів аеропортів; розраховувати вітрове завантаження злітно-посадкових смуг; визначати пропускну спроможність системи «злітно-посадкова смуга-руліжна доріжка»

Тема 1.1. Вступ, основна мета, завдання, зміст програми та роль дисципліни в підготовці фахівців. Стисла історична довідка про розвиток аеропортобудування. Повітряний Кодекс України. Основні терміни та визначення щодо аеродромів і аеропортів. Міжнародні організації IATA та ICAO. Структура нормативних документів з проєктування генеральних планів аеропортів.

Тема 1.2. Загальні відомості про аеропорти. Технологічні процеси в аеропортах. Основні частини аеропорту та їх призначення. Класифікація аеропортів. Вихідні дані для експлуатаційно-технічних розрахунків аеропортів. Класи аеропортів. Класи аеродромів. Параметри основних частин аеропорту в залежності від його класу.

Тема 1.3. Просторово-планувальна організація земель аеропорту та аеродрому. Етапи розроблення генерального плану для розміщення елементів аеропорту (аеродрому). Чинники, які впливають на конфігурацію та розміри земель аеропорту. Зони обмеження забудови в околицях аеродрому. Зони обмеження висоти будівель, споруд, механізмів, обладнання.

Тема 1.4. Льотні смуги аеродромів. Елементи льотної смуги і їх призначення. Стандартні і розрахункові (місцеві) умови розташування аеродромів. Класифікація аеродромів. Фактори, що впливають на довжину злітної та посадкової дистанції літака. Льотні смуги аеродромів. Визначення потрібної довжини елементів льотної смуги з умов забезпечення продовженого і перерваного зльоту, а також посадки літаків у стандартних умовах. Визначення потрібної довжини елементів льотної смуги, яка забезпечує зліт і посадку літаків в розрахункових умовах. Визначення потрібної ширини злітно-посадкової смуги і льотної смуги.



Тема 1.5. Вимоги до приаеродромної території. Основні елементи аеродрому і їх призначення. Вимоги до приаеродромної території і смуг повітряних підходів. Поверхні обмеження перешкод. Конічна поверхня. Внутрішня горизонтальна поверхня.

Тема 1.6. Вітрове завантаження злітно-посадкових смуг. Характеристики і способи задання вітрового режиму місцевості. Допущення, що прийняті при оформленні даних про повторюваність вітрів. Розрахунок вітрового завантаження головної злітно-посадкової смуги. Розташування на місцевості допоміжної злітно-посадкової смуги, визначення її вітрового завантаження і потрібної довжини.

Тема 1.7. Система руліжних доріжок. Види і призначення руліжної доріжки. Вимоги до планування системи руліжних доріжок. Планування магістральної, сполучної та допоміжної руліжних доріжок. Планування розширення ділянки злітно-посадкової смуги при відсутності магістральної руліжної доріжки.

Тема 1.8. Визначення ширини та розширення руліжних доріжок. Визначення ширини руліжних доріжок і радіусів спряження їх кромки. Розширення руліжних доріжок. Відстань між паралельними руліжними, а також між руліжними доріжками і нерухомими перешкодами. Розрахунок ширини укріплених узбочин руліжних доріжок.

Тема 1.9. Пропускна спроможність системи «злітно-посадкова смуга-руліжна доріжка». Поняття про пропускну спроможність. Фактори, що впливають на пропускну спроможність. Теоретичні основи розрахунку пропускну спроможності системи «злітно-посадкова смуга – руліжна доріжка». Визначення часу зайнятості злітно-посадкової смуги під час зльоту і посадки літаків. Визначення фактичних інтервалів часу між послідовними злітно-посадковими операціями літаків. Визначення розрахункової пропускну спроможності системи одиночної злітно-посадкової смуги. Визначення часу руху літаків на окремих етапах зльоту і посадки в розрахункових умовах. Основи розрахунку пропускну спроможності системи двох паралельних злітно-посадкових смуг.

Тема 1.10. Перони, місця тривалої стоянки та майданчики спеціального призначення. Призначення та загальні вимоги до планування перонів і місць тривалої стоянки літаків. Врахування вимог безпеки польотів та економічності проектних рішень при плануванні перонів і місць тривалої стоянки. Визначення потрібної кількості місць стоянки літаків. Проектування майданчиків спеціального призначення. Схеми розміщення, способи розстановки і організації руху літаків, спецавтотранспорту та засобів механізації на пероні та місцях тривалої стоянки.

Тема 1.11. Площадки очікування, місця очікування біля злітно-посадкових смуг, проміжні місця очікування та місця очікування на маршруті руління. Площадки очікування. Подвійні руліжні доріжки. Подвійні руліжні доріжки при вході на злітно-посадкову смугу. Мінімальні відстані від осьової лінії злітно-посадкової смуги до площадки очікування, місця очікування біля злітно-посадкової смуги або місця очікування на маршруті руху.

Тема 1.12. Розміщення літаків на стоянках. Планування перонів та місць тривалої стоянки. Тупикова схема установки літака перпендикулярно до осі руління. Тупикова схема установки літака під кутом до осі руління. Схема розстановки літаків паралельно до фасаду аеровокзалу чи посадковій галереї. Установка літака паралельно до осі руління чи посадковій споруді. Прямоточна схема установки літаків перпендикулярно до осі руління. Фронтальна лінійна схема розміщення літаків на пероні. Прямоточна схема установки літаків на стоянках перпендикулярно чи під гострим кутом до осі руління. Фронтальна дугова схема розміщення літаків на пероні. Приклад розміщення літаків на відкритому пероні. Галерейна схема розміщення літаків на пероні. Сателітна схема розміщення літаків на пероні. Схема шляхів руху спецавтотранспорту.

Тема 1.13. Інженерне обладнання аеродромів цивільної авіації. Засоби аварійно-рятувального та протипожежного забезпечення. Засоби зв'язку, навігації та спостереження. Світлосигнальне обладнання та електричні системи. Засоби освітлення перонів, місць стоянок літаків та площадок спецпризначення. Стаціонарні пристрої та



засоби для технічного обслуговування повітряних суден. Струменевідхиляючі щити.

Модуль 2. «Генеральне планування службово-технічної території»

Інтегровані вимоги модуля №2:

Знати: вимоги до генерального плану службово-технічної території аеропорту; класифікацію автомобільних доріг в аеропортах; вимоги охорони праці і захисту довкілля при проектуванні генерального плану службово-технічної території; особливості благоустрою та огороження території аеропорту; систему оцінки і нормування рівня авіаційного шуму на території житлової забудови навколо аеропорту; методику розрахунку максимального та еквівалентного рівнів авіаційного шуму для заданої точки місцевості; вимоги до привертодромної території і смуг повітряних підходів; вимоги до планування вертодромів; будівельні, санітарні, екологічні, економічні і соціальні вимоги до ділянки будівництва чи реконструкції аеропорту

Вміти: розраховувати максимальний та еквівалентний рівень авіаційного шуму для заданої точки місцевості; будувати границі зон обмеження забудови навколо аеропортів; організовувати та виконувати роботи з інженерних вишукувань аеропортів; будувати генеральні плани вертодромів

Тема 2.1. Генеральний план службово-технічної території аеропорту. Загальні вимоги до генерального плану службово-технічної території. Зонування службово-технічної території та планування будівель і споруд за виробничим призначенням. Вимоги до розташування будівель і споруд службово-технічної території. Класифікація автомобільних доріг. Транспортно-експлуатаційні показники автомобільних доріг. Вимоги автотранспорту до дороги. Елементи дороги в плані та профілі. Залізничні колії на службово-технічній території. Благоустрій і огороження території аеропорту. Техніко-економічний проект генерального плану аеропорту. Врахування вимог охорони праці і захисту довкілля при проектуванні генерального плану службово-технічної території.

Тема 2.2. Будівлі і споруди основного виробничого призначення та їх розміщення. Будівлі і споруди обслуговування пасажирських перевезень. Будівлі і споруди обслуговування вантажних і поштових перевезень. Будівлі технічного обслуговування повітряних суден. Об'єкти управління повітряним рухом. Об'єкти авіапаливозабезпечення.

Тема 2.3. Будівлі і споруди допоміжного і адміністративно-господарського призначення та їх розміщення. Основна аварійно-рятувальна станція. Стартова аварійно-рятувальна станція. База аеродромної служби. Споруди служби спецавтотранспорту. Ремонтно-експлуатаційні майстерні по ремонту радіо- та світлотехнічного обладнання аеропорту; склад матеріально-технічного майна; ремонтно-будівельна ділянка; котельня; пральня з хімчисткою; трансформаторні підстанції; автоматична телефонна станція; заготівля підприємств загального харчування; ділянка водопровідних споруд.

Тема 2.4. Транспортна мережа і благоустрій службово-технічної території. Головна під'їзна автомобільна дорога. Внутрішньопортові дороги. Основні внутрішньопортові автомобільні дороги. Допоміжні внутрішньопортові автомобільні дороги.

Тема 2.5. Технологія і механізація наземного обслуговування повітряних перевезень. Методи і засоби наземного обслуговування пасажирів і переробки багажу. Вимоги, які висуваються до технологічного процесу обслуговування пасажирів. Методи обслуговування пасажирів в аеропортах. Внутрішньовокзальні засоби автоматизації та механізації. Перонна механізація. Внутрішньолітакова механізація.



Тема 2.6. Оцінка рівня авіаційного шуму. Обмеження авіаційного шуму на місцевості як частина загальної проблеми захисту довкілля. Системи оцінки і нормування рівня авіаційного шуму на території житлової забудови навколо аеропорту.

Тема 2.7. Методика розрахунку максимального та еквівалентного рівнів авіаційного шуму. Методика розрахунку максимального та еквівалентного рівнів авіаційного шуму для заданої точки місцевості. Побудова границь зон обмеження забудови навколо аеропорту. Врахування рівнів авіаційного шуму при розміщенні злітно-посадкової смуги на місцевості. Інженерно-будівельні заходи для захисту від авіаційного шуму.

Тема 2.8. Генеральний план вертодрому. Особливості злітно-посадкових операцій вертольотів, що визначають вимоги до вертодромів. Основні елементи вертодрому і їх призначення. Вимоги до привертодромної території і смуг повітряних підходів. Вимоги до планування вертодромів.

Тема 2.9. Особливості льотної роботи вертольотів, що визначають вимоги до майданчика. Особливості льотної роботи вертольотів, що визначають вимоги до майданчиків. Елементи вертодромів і посадочних майданчиків, їх розміри та обладнання. Вибір земельних ділянок під вертодроми і майданчики. Вибір типу штучного покриття вертодрому.

Тема 2.10. Вимоги до ділянки будівництва чи реконструкції аеропорту. Будівельні, санітарні, екологічні, економічні і соціальні вимоги до ділянки будівництва чи реконструкції аеропорту. Врахування вимог безпеки польотів при виборі ділянки для розташування аеропорту. Ситуаційний план аеропорту, його призначення і принципи складання.

Тема 2.11. Інженерні вишукування аеропортів. Організація інженерних вишукувань. Задачі та зміст етапів вибору ділянки для розташування аеропорту. Склад техніко-економічного обґрунтування будівництва чи реконструкції аеропорту (еталон техніко-економічного обґрунтування). Склад завдання на проектування аеропорту. Особливості інженерних вишукувань аеропортів.

Модуль 3. «Курсовий проєкт»

Курсовий проєкт (КП) з дисципліни виконується у четвертому семестрі для студентів денної форми навчання та п'ятому семестрі для студентів заочної форми навчання відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни в області проектування аеропортів. Виконання КП є важливим етапом у підготовці до виконання кваліфікаційної роботи майбутнього фахівця з проектування аеродромів та автодоріг.

Конкретна мета КП міститься у закріпленні теоретичних знань студентів з дисципліни «Генеральне планування аеропортів»; здобуття навичок самостійного і творчого рішення інженерних задач, пов'язаних з проектуванням генерального плану аеропорту; здобуття досвіду використання ПЕОМ для розв'язання конкретних задач проектування аеропортів.

КП «Генеральний план аеропорту» є комплексним проєктом, який включає проектування всіх елементів аеродрому і службово-технічної території аеропорту з урахуванням вимог безпеки польотів повітряних кораблів, пропускної спроможності аеродрому, створення сприятливих умов для виконання виробничих процесів в аеропорту, місцевих природних умов розташування аеропорту, вимог охорони довкілля, санітарних та протипожежних вимог.

КП складається з графічної частини і пояснювальної записки.

Графічна частина проєкту включає: «Генеральний план аеропорту», який має бути розроблений на аркуші ватману формату А1 та «Схему розстановки і організації руху



літаків, спецавтотранспорту і засобів механізації на пероні і місцях тривалої стоянки», яка викреслюється на аркуші міліметрового паперу і додається до пояснювальної записки.

Пояснювальна записка, обсягом 40-45 сторінок машинописного тексту, повинна містити техніко-економічні обґрунтування прийнятих інженерних рішень, необхідні розрахунки та ілюстрації.

КП повинен бути розроблений згідно з індивідуальним завданням і оформлений відповідно до чинних методичних вказівок на виконання проєкту з урахуванням вимог ЕСКД і СПДБ.

Для виконання КП студенту потрібно 45 годин самостійної роботи: приблизно 20 годин на виконання розрахунків і оформлення пояснювальної записки та 25 годин – на виконання креслень.

2.3. Тематичний план.

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Практичні заняття	СРС	Усього	Лекції	Практичні заняття	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Модуль №1 «Генеральне планування аеродромів»									
1.1	Вступ, основна мета, завдання, зміст програми та роль дисципліни в підготовці фахівців.	4 семестр							
		6	2	2	2				
1.2	Загальні відомості про аеропорти.	4	-	2	2				
1.3	Просторово-планувальна організація земель аеропорту та аеродрому.	4	-	2	2				
1.4	Льотні смуги аеродромів.	6	2	2	2				
1.5	Вимоги до приаеродромної території.	4	-	2	2				
1.6	Вітрове завантаження злітно-посадкових смуг.	6	2	2	2				
1.7	Система руліжних доріжок.	4	-	2	2				
1.8	Визначення ширини та розширення руліжних доріжок.	4	-	2	2				
1.9	Пропускна спроможність системи «злітно-посадкова смуга-руліжна доріжка»	4	-	2	2				
1.10	Перони, місця тривалої стоянки та майданчики спеціального призначення.	6	2	2	2				
1.11	Площадки очікування, місця очікування біля злітно-посадкових смуг, проміжні місця очікування та місця очікування на маршруті руління.	5	1	2	2				
1.12	Розміщення літаків на стоянках. Планування перонів та місць	4	-	2	2				



	тривалої стоянки.								
1.13	Інженерне обладнання аеродромів цивільної авіації.	4	-	2	2				
1.14	Модульна контрольна робота №1	4	-	2	2				
Усього за модулем №1		65	9	28	28				
Модуль №2 «Генеральне планування службово-технічної території»									
2.1	Генеральний план службово-технічної території аеропорту.	6	2	2	2				
2.2	Будівлі і споруди основного виробничого призначення та їх розміщення.	6	2	2	2				
2.3	Будівлі і споруди допоміжного і адміністративно-господарського призначення та їх розміщення.	6	2	2	2				
2.4	Транспортна мережа і благоустрій службово-технічної території.	6	2	2	2				
2.5	Технологія і механізація наземного обслуговування повітряних перевезень.	4	-	2	2				
2.6	Оцінка рівня авіаційного шуму.	4	-	2	2				
2.7	Методика розрахунку максимального та еквівалентного рівнів авіаційного шуму.	4	-	2	2				
2.8	Генеральний план вертодрому.	4	-	2	2				
2.9	Особливості льотної роботи вертольотів, що визначають вимоги до майданчика.	4	-	2	2				
2.10	Вимоги до ділянки будівництва чи реконструкції аеропорту.	4	-	2	2				
2.11	Інженерні вишукування аеропортів.	4	-	2	2				
2.12	Модульна контрольна робота №2	3	-	1	2				
Усього за модулем №2		55	8	23	24				
Модуль №3 «Курсовий проєкт»									
3.1	Проектування генерального плану аеропорту	45	-	-	45				
Усього за навчальною дисципліною		165	17	51	97				

2.4. Перелік питань для підготовки до екзамену.

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену, 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.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Проектування та будівництво аеродромних комплексів: монографія / За заг. ред. Карпова В.В. – Херсон: Олді+, 2022. – 336с.

3.2.2. Архітектура, будівництво, дизайн в освітньому просторі: колективна монографія / За заг. ред. Д-ра іст. Наук В.В. Карпова. – Рига, Латвія: «Baltija Publishing», 2021. – 604 с.

3.2.3 ДБН В.1.2-9:2021 Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека і доступність під час експлуатації.

3.2.4 Annex 14 - Aerodromes - Volume I - Aerodromes Design and Operations 9th Edition, July 2022 (Додаток 14 Аеродроми. Том 1 Проектування та експлуатація аеродромів. Видання дев'яте, липень 2022).

3.2.5 Annex 14 - Aerodromes - Volume II – Heliports 5th Edition, July 2020 (Додаток 14 Аеродроми. Том 2 Вертодроми. Видання п'яте, липень 2020).

Допоміжна література

3.2.6 Doc 9184 Airport Planning Manual - Part II - Land Use and Environmental Management 4th Edition, 2018 (Керівництво з проектування аеропортів. Частина 2. Землекористування та екологічний менеджмент. Видання 4 2018).

3.2.7 Doc 9157 Aerodrome Design Manual - Runways - Part 1 4th Edition, 2020 (Керівництво по проектуванню аеродромів. Частина 1 Злітно-посадкові смуги. Видання четверте, 2020).

3.2.8 Doc 9157 Aerodrome Design Manual - Part 2 - Taxiways, Aprons and Holding Bays - 5th Edition, 2020 (Керівництво по проектуванню аеродромів. Частина 2 Руліжні доріжки, перони та площадки очікування. Видання п'яте, 2020).

3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

3.3.1. Освітньо-професійна програма «Автомобільні дороги і аеродроми» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти // Національний авіаційний університет : веб-сайт. https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Projekti/%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%89%D0%BE%D0%B4%D0%BE%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%85%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%202021/2021%20%D0%9E%D0%9F%D0%9F%20%D0%91%20192%20%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96%20%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%B8%20%D1%96%20%D0%B0%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B8%20%D0%A4%D0%90%D0%91%D0%94.pdf

3.3.2. Кафедра комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів // Репозиторій Національного авіаційного університету : веб-сайт. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9121>

3.3.3. Науково-технічна бібліотека НАУ // Науково-технічна бібліотека НАУ: веб-сайт. URL: <http://www.lib.nau.edu.ua/main/>



3.3.4. Репозиторій Національного Авіаційного Університету // Репозиторій Національного Авіаційного Університету : веб-сайт. URL: <https://er.nau.edu.ua/>

3.3.5. Державна наукова архітектурно-будівельна бібліотека імені В. Г. Заболотного // Державна наукова архітектурно-будівельна бібліотека імені В. Г. Заболотного : веб-сайт. URL: <http://www.dnabb.org/>

3.3.6. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського : веб-сайт. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ.

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

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма
	Модуль №1	
Тестові опитування на практичних заняттях	4 семестр	
	3	
Виконання окремих завдань на практичних заняттях	10x3 б= 30 б.	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	22 бали	
Виконання модульної контрольної роботи №1	10	
Усього за модулем №1	43	
	Модуль №2	
Тестові опитування на практичних заняттях	4 семестр	
	3	
Виконання окремих завдань на практичних заняттях	8x3 б= 24 б.	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i>	18 балів	
Виконання модульної контрольної роботи №2	10	
Усього за модулем №2	37	
Семестровий екзамен	20	
Усього за дисципліною	100	
	Модуль №3	
Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів	
	Денна та заочна форми	
Виконання курсового проєкту	50	
Захист курсового проєкту	50	
Виконання та захист курсового проєкту	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 студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума поточної модульної та контрольної рейтингових оцінок становить



підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS (Додаток 2).

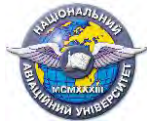
4.5. Екзаменаційна рейтингова оцінка складається з балів за результатами виконання екзаменаційних завдань, затверджених кафедрою в установленому порядку.

Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову семестрову 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, навчальної картки та залікової книжки студента, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.7. Підсумкова модульна рейтингова оцінка, отримана студентом за результатами виконання та захисту курсового проєкту в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до відомості модульного контролю, а також до навчальної картки та індивідуального навчального плану студента та Додатка до диплома, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.8 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	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
«ГЕНЕРАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ АЕРОПОРТІВ»**

Освітньо-професійної програми: «Автомобільні дороги і аеродроми»

**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	2, 3
Семестр	4, 5
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	5.5/165
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Можливість оволодіння основними положеннями по проектуванню генеральних планів аеропортів та аеродромів.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою навчальної дисципліни є опанування основ і практичних навичок при проектуванні генеральних планів та організації інженерних вишукувань аеропортів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>ПРН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>ПРН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.</p> <p>ПРН03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.</p> <p>ПРН06. Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>ПРН07. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ПРН09. 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.</p> <p>ПРН11. Оцінювати відповідність проєктів принципам проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.</p> <p>ПРН12. 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).</p> <p>ПРН14. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж</p> <p>ПРН16. Виконувати економічний аналіз при проектуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації будівель та споруд, використовувати методи інвестиційної оцінки об'єктів будівництва.</p> <p>ПРН18. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій споруд.</p> <p>ПРН19. Володіти знаннями чинних нормативних документів з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів, а також інших нормативних актів України, які стосуються будівельної галузі.</p> <p>ПРН20. Вміти використовувати принципи і методи розрахунку об'єктів автомобільних доріг та аеродромів, інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації тощо).</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями	Загальні компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна: знання та розуміння предметної області та професійної

<p>(компетентності)</p>	<p>діяльності (ЗК2); здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК5); здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК6).</p> <p>Спеціальні компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна: здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації) з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці (СК03); здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва (СК04); здатність забезпечувати організацію будівництва будівель та споруд об'єктів промислового і цивільного призначення із використанням сучасних конструкційних матеріалів та енергоефективних технологій (СК10); володіти методами проектування з використанням спеціалізованих програмно-обчислювальних комплексів і систем автоматизованого проектування та розрахунку конструктивних елементів будівель та споруд об'єктів промислового і цивільного призначення в тому числі авіаційної галузі (СК11).</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Вступ, основна мета, завдання, зміст програми та роль дисципліни в підготовці фахівців. Стисла історична довідка про розвиток аеропортобудування. Повітряний Кодекс України. Основні терміни та визначення щодо аеродромів і аеропортів. Міжнародні організації IATA та ICAO. Структура нормативних документів з проектування генеральних планів аеропортів. Загальні відомості про аеропорти. Технологічні процеси в аеропортах. Основні частини аеропорту та їх призначення. Класифікація аеропортів. Вихідні дані для експлуатаційно-технічних розрахунків аеропортів. Класи аеропортів. Класи аеродромів. Параметри основних частин аеропорту в залежності від його класу. Просторово-планувальна організація земель аеропорту та аеродрому. Етапи розроблення генерального плану для розміщення елементів аеропорту (аеродрому). Чинники, які впливають на конфігурацію та розміри земель аеропорту. Зони обмеження забудови в околицях аеродрому. Зони обмеження висоти будівель, споруд, механізмів, обладнання. Льотні смуги аеродромів. Елементи льотної смуги і їх призначення. Стандартні і розрахункові (місцеві) умови розташування аеродромів. Класифікація аеродромів. Фактори, що впливають на довжину злітної та посадкової дистанції літака. Льотні смуги аеродромів. Визначення потрібної довжини елементів льотної смуги з умов забезпечення продовженого і перерваного зльоту, а також посадки літаків у стандартних умовах. Визначення потрібної довжини елементів льотної смуги, яка забезпечує зліт і посадку літаків в розрахункових умовах. Визначення потрібної ширини злітно-посадкової смуги і льотної смуги. Вимоги до приаеродромної території. Основні елементи аеродрому і їх призначення. Вимоги до приаеродромної території і смуг повітряних підходів. Поверхні обмеження перешкод. Конічна поверхня. Внутрішня горизонтальна поверхня. Вітрове завантаження злітно-посадкових смуг. Характеристики і способи задання вітрового режиму місцевості. Допущення, що прийняті при оформленні даних про повторюваність вітрів. Розрахунок вітрового завантаження головної злітно-посадкової смуги. Розташування на місцевості допоміжної злітно-посадкової смуги, визначення її вітрового завантаження і потрібної довжини. Система руліжних доріжок. Види і призначення руліжної доріжки. Вимоги до планування системи руліжних доріжок. Планування магістральної, сполучної та допоміжної руліжних доріжок. Планування розширення ділянки злітно-посадкової смуги при відсутності магістральної руліжної доріжки. Визначення ширини та розширення руліжних доріжок. Визначення ширини руліжних доріжок і радіусів спряження їх кромки. Розширення руліжних доріжок. Відстань між паралельними руліжними, а також між руліжними доріжками і нерухомими перешкодами. Розрахунок ширини укріплених узбочин руліжних доріжок. Пропускна спроможність системи «злітно-посадкова смуга-руліжна доріжка». Поняття про пропускну спроможність. Фактори, що впливають на пропускну спроможність. Теоретичні основи розрахунку пропускну спроможності системи «злітно-посадкова смуга – руліжна</p>

доріжка». Визначення часу зайнятості злітно-посадкової смуги під час зльоту і посадки літаків. Визначення фактичних інтервалів часу між послідовними злітно-посадковими операціями літаків. Визначення розрахункової пропускної спроможності системи одиночної злітно-посадкової смуги. Визначення часу руху літаків на окремих етапах зльоту і посадки в розрахункових умовах. Основи розрахунку пропускної спроможності системи двох паралельних злітно-посадкових смуг. Перони, місця тривалої стоянки та майданчики спеціального призначення. Призначення та загальні вимоги до планування перонів і місць тривалої стоянки літаків. Врахування вимог безпеки польотів та економічності проектних рішень при плануванні перонів і місць тривалої стоянки. Визначення потрібної кількості місць стоянки літаків. Проектування майданчиків спеціального призначення. Схеми розміщення, способи розстановки і організації руху літаків, спецавтотранспорту та засобів механізації на пероні та місцях тривалої стоянки. Площадки очікування, місця очікування біля злітно-посадкових смуг, проміжні місця очікування та місця очікування на маршруті руління. Площадки очікування. Подвійні руліжні доріжки. Подвійні руліжні доріжки при вході на злітно-посадкову смугу. Мінімальні відстані від осьової лінії злітно-посадкової смуги до площадки очікування, місця очікування біля злітно-посадкової смуги або місця очікування на маршруті руху. Розміщення літаків на стоянках. Планування перонів та місць тривалої стоянки. Тупикова схема установки літака перпендикулярно до осі руління. Тупикова схема установки літака під кутом до осі руління. Схема розстановки літаків паралельно до фасаду аеровокзалу чи посадковій галереї. Установка літака паралельно до осі руління чи посадковій споруді. Прямоточна схема установки літаків перпендикулярно до осі руління. Фронтальна лінійна схема розміщення літаків на пероні. Прямоточна схема установки літаків на стоянках перпендикулярно чи під гострим кутом до осі руління. Фронтальна дугова схема розміщення літаків на пероні. Приклад розміщення літаків на відкритому пероні. Галерейна схема розміщення літаків на пероні. Сателітна схема розміщення літаків на пероні. Схема шляхів руху спецавтотранспорту. Інженерне обладнання аеродромів цивільної авіації. Засоби аварійно-рятувального та протипожежного забезпечення. Засоби зв'язку, навігації та спостереження. Світлосигнальне обладнання та електричні системи. Засоби освітлення перонів, місць стоянок літаків та площадок спецпризначення. Стационарні пристрої та засоби для технічного обслуговування повітряних суден. Струменевідхиляючі щити. Генеральний план службово-технічної території аеропорту. Загальні вимоги до генерального плану службово-технічної території. Зонування службово-технічної території та планування будівель і споруд за виробничим призначенням. Вимоги до розташування будівель і споруд службово-технічної території. Класифікація автомобільних доріг. Транспортно-експлуатаційні показники автомобільних доріг. Вимоги автотранспорту до дороги. Елементи дороги в плані та профілі. залізничні колії на службово-технічній території. Благоустрій і огороження території аеропорту. Техніко-економічний проект генерального плану аеропорту. Врахування вимог охорони праці і захисту довкілля при проектуванні генерального плану службово-технічної території. Будівлі і споруди основного виробничого призначення та їх розміщення. Будівлі і споруди обслуговування пасажирських перевезень. Будівлі і споруди обслуговування вантажних і поштових перевезень. Будівлі технічного обслуговування повітряних суден. Об'єкти управління повітряним рухом. Об'єкти авіапаливозабезпечення. Будівлі і споруди допоміжного і адміністративно-господарського призначення та їх розміщення. Основна аварійно-рятувальна станція. Стартова аварійно-рятувальна станція. База аеродромної служби. Споруди служби спецавтотранспорту. Ремонтно-експлуатаційні майстерні по ремонту радіо- та світлотехнічного обладнання аеропорту; склад матеріально-технічного майна; ремонтно-будівельна ділянка; котельня; пральня з хімчисткою; трансформаторні підстанції; автоматична телефонна станція; заготівля підприємств загального харчування; ділянка водопровідних споруд. Транспортна мережа і благоустрій службово-технічної території. Головна під'їзна автомобільна дорога. Внутрішньопортові дороги. Основні внутрішньопортові автомобільні дороги. Допоміжні внутрішньопортові автомобільні дороги. Технологія і механізація наземного обслуговування

	<p>повітряних перевезень. Методи і засоби наземного обслуговування пасажирів і переробки багажу. Вимоги, які висуваються до технологічного процесу обслуговування пасажирів. Методи обслуговування пасажирів в аеропортах. Внутрішньовокзальні засоби автоматизації та механізації. Перонна механізація. Внутрішньолітакова механізація. Оцінка рівня авіаційного шуму. Обмеження авіаційного шуму на місцевості як частина загальної проблеми захисту довкілля. Системи оцінки і нормування рівня авіаційного шуму на території житлової забудови навколо аеропорту. Методика розрахунку максимального та еквівалентного рівнів авіаційного шуму. Методика розрахунку максимального та еквівалентного рівнів авіаційного шуму для заданої точки місцевості. Побудова границь зон обмеження забудови навколо аеропорту. Врахування рівнів авіаційного шуму при розміщенні злітно-посадкової смуги на місцевості. Інженерно-будівельні заходи для захисту від авіаційного шуму. Генеральний план вертодрому. Особливості злітно-посадкових операцій вертольотів, що визначають вимоги до вертодромів. Основні елементи вертодрому і їх призначення. Вимоги до привертодромної території і смуг повітряних підходів. Вимоги до планування вертодромів. Особливості льотної роботи вертольотів, що визначають вимоги до майданчика. Особливості льотної роботи вертольотів, що визначають вимоги до майданчиків. Елементи вертодромів і посадочних майданчиків, їх розміри та обладнання. Вибір земельних ділянок під вертодроми і майданчики. Вибір типу штучного покриття вертодрому. Вимоги до ділянки будівництва чи реконструкції аеропорту. Будівельні, санітарні, екологічні, економічні і соціальні вимоги до ділянки будівництва чи реконструкції аеропорту. Врахування вимог безпеки польотів при виборі ділянки для розташування аеропорту. Ситуаційний план аеропорту, його призначення і принципи складання. Інженерні вишукування аеропортів. Організація інженерних вишукувань. Задачі та зміст етапів вибору ділянки для розташування аеропорту. Склад техніко-економічного обґрунтування будівництва чи реконструкції аеропорту (еталон техніко-економічного обґрунтування). Склад завдання на проектування аеропорту. Особливості інженерних вишукувань аеропортів.</p> <p>Види занять: лекції, практичні заняття</p> <p>Методи навчання: пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.</p> <p>Форми навчання: очна</p>
Пререквізити	«Інженерна геодезія (загальний курс)», «Планування міст і транспорт», «Інженерна графіка», «Матеріали в дорожньому та аеродромному будівництві»
Пореквізити	«Вертикальне планування аеродромів», «Технологія будівництва доріг та аеродромів», «Основи експлуатації доріг та аеродромів», «Економіка будівництва автомобільних доріг та аеродромів»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Проектування та будівництво аеродромних комплексів: монографія / За заг. ред. Карпова В.В. – Херсон: Олді+, 2022. – 336с.</p> <p>Архітектура, будівництво, дизайн в освітньому просторі: колективна монографія / За заг. ред. Д-ра іст. Наук В.В. Карпова. – Рига, Латвія: «Baltija Publishing», 2021. – 604 с.</p> <p>ДБН В.1.2-9:2021 Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека і доступність під час експлуатації.</p> <p>Annex 14 - Aerodromes - Volume I - Aerodromes Design and Operations 9th Edition, July 2022 (Додаток 14 Аеродроми. Том 1 Проектування та експлуатація аеродромів. Видання дев'яте, липень 2022).</p> <p>Annex 14 - Aerodromes - Volume II – Heliports 5th Edition, July 2020 (Додаток 14 Аеродроми. Том 2 Вертодроми. Видання п'яте, липень 2020).</p> <p>Doc 9184 Airport Planning Manual - Part II - Land Use and Environmental Management 4th Edition, 2018 (Керівництво з проектування аеропортів. Частина 2. Землекористування та екологічний менеджмент. Видання 4 2018).</p> <p>Doc 9157 Aerodrome Design Manual - Runways - Part 1 4th Edition, 2020 (Керівництво по проектуванню аеродромів. Частина 1 Злітно-посадкові смуги. Видання четверте, 2020).</p> <p>Doc 9157 Aerodrome Design Manual - Part 2 - Taxiways, Aprons and Holding Bays - 5th Edition, 2020 (Керівництво по проектуванню аеродромів. Частина 2 Руліжні доріжки, перони та площадки очікування. Видання п'яте, 2020).</p>

Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проектор.	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульні контрольні роботи, письмовий екзамен	
Кафедра	Кафедра комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів	
Факультет	Архітектури, будівництва та дизайну	
Викладач(і)		<p>Тімкіна Світлана Юрївна Посада: старший викладач Профайл викладача: http://iap.nau.edu.ua/images/LAP_ACRED/npp2/timkina.pdf Тел.: 044-406-72-89 E-mail: svitlana.timkina@npp.nau.edu.ua</p> <p>Робоче місце: 03058, м. Київ, проспект Любомира Гузара, 1, корпус №5, кабінет 307</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Оригінальна	
Лінк на дисципліну	В розробці	