

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

03-03-116s

<b>СИЛАБУС</b> навчальної дисципліни		<b>SYLLABUS</b>	
<b>БУДІВНИЦТВО АЕРОДРОМІВ</b>		<b>CONSTRUCTION OF AERODROMES</b>	
Шифр за ОП	OK 7	Code in Educational Program	
Освітній рівень: магістерський (другий)		Educational level: Master's (second)	
Галузь знань: <b>Архітектура та будівництво</b>	19	Fields of study: <b>Architecture and Building</b>	
Спеціальність: <b>Будівництво та цивільна інженерія</b>	192	Field of study: <b>Construction and civil engineering</b>	
Освітня програма: <b>Автомобільні дороги і аеродроми</b>		Educational Program: <b>Automobile roads and aerodromes</b>	

РІВНЕ -2023

Силабус навчальної дисципліни «**Будівництво аеродромів**» для здобувачів вищої освіти ступеня «**магістр**», які навчаються за освітньо-професійною програмою «**Автомобільні дороги і аеродроми**», спеціальності 192 «**Будівництво та цивільна інженерія**». Рівне. НУВГП. 2023. 11 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/26639/>

Розробник силабусу: Кузло Микола Трохимович, завідувач кафедри автомобільних доріг, основ і фундаментів, докт.техн.наук, професор.

Силабус схвалений на засіданні кафедри  
Протокол №20 від "07" липня 2023 року  
Завідувач кафедри автомобільних доріг, основ і фундаментів:  
e-підпис Кузло М. Т., д.т.н., професор.

Керівник освітньої програми  
e-підпис Кузло М. Т., д.т.н., професор

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ «Будівництва та архітектури»  
Протокол № 1 від "29" серпня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ:  
e-підпис Макаренко Р.М., к.т.н., професор

© НУВГП, 2023

<b>ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА Будівництво аеродромів ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*</b>	
Ступінь вищої освіти	<i>Другий рівень (магістр)</i>
Освітня програма	<i>«Автомобільні дороги і аеродроми»</i>
Спеціальність	<i>192 «Будівництво та цивільна інженерія»</i>
Рік навчання, семестр	<i>1-й рік навчання, 2 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>6</i>
Кількість годин	<i>180</i>
Лекції:	<i>денна-30 год.; заочна-2 год.</i>
Практичні заняття:	<i>денна-30 год.; заочна-16 год.</i>
Самостійна робота:	<i>денна-120 год.; заочна-162 год.</i>
Курсовий проект:	<i>-</i>
Форма навчання	<i>денна, заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Залік – 2 семестр</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>

#### **ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА**

##### **ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА**

Лектор Кузло М.Т., д.т.н., професор, завідувач кафедри автомобільних доріг, основ і



фундаментів

Вікіситет

[http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Кузло\\_Микола\\_Трохимович](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Кузло_Микола_Трохимович)

ORCID

<https://orcid.org/0000-0001-9242-2478>

Як комунікувати

m.t.kuzlo@nuwm.edu.ua

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

### Мета та завдання

**Метою** вивчення даної дисципліни є підготовка майбутнього фахівця з технології будівництва аеродромів в різних інженерно-геологічних умовах.

Основними **завданнями** навчальної дисципліни є:

- отримати теоретичну підготовку та вміння користуватися нормативними документами з будівництва аеродромів;
- оволодіти практичними методами з проектування технології будівництва аеродромів в різних інженерно-геологічних умовах;
- засвоїти послідовність та методи вибору машини та механізмів та формування спеціалізованих комплексних бригад;
- засвоїти технологічні особливості при будівництві аеродромів в складних інженерно-геологічних умовах.

**Опис навчальної дисципліни за посиланням:**

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/7962>

**Розміщення у навчальній платформі Moodle**

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=81>

### Передумови вивчення

Дисципліни, що передують вивченню зазначеної освітньої компоненти:

“ Проектування інженерних споруд на автомобільних дорогах”,  
“ Технологія ремонтно-відновлювальних робіт”, “Методологія наукових досліджень”, “Технічний стан та обстеження автомобільних доріг і транспортних споруд”.

### Програмні компетентності

#### Інтегральна компетентність

**ІК.** Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії з проектування, будівництва, ремонту, реконструкції та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів.

#### Загальні компетентності (ЗК)

**ЗК05.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**ЗК06.** Прагнення до збереження довкілля.

#### Спеціальні (фахові) компетентності

**СК03.** Здатність розробляти та реалізовувати проекти в сфері будівництва та цивільної інженерії.

**СК04.** Здатність управляти складними процесами в сфері будівництва та цивільної інженерії із урахуванням вимог охорони праці та промислової безпеки під час виконання робіт.

**СК09.** Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проєктними ресурсами у сфері будівельного виробництва.

#### Програмні результати навчання

**РН03.** Проводити технічну експертизу проєктів об'єктів дорожнього будівництва, здійснюючи контроль відповідності проєктів і технічної документації завданням на проектування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва.

**РН04.** Забезпечувати якість при реалізації об'єктів дорожнього будівництва.

**РН07.** Розробляти заходи з охорони праці та довкілля при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.

**РН08.** Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання будівельних робіт, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проєкту та виробничу базу дорожньо-будівельної організації.

**РН11.** Управляти складними, непередбачуваними будівельними процесами, які потребують нових стратегічних підходів, включаючи здатність аналізувати та визначати технічний стан пошкоджених автомобільних доріг та транспортних споруд і розробляти інноваційні проєкти їх відновлення.

**СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
180 / 30 / 30 / 120 (всього / лекції / практичні  
заняття / самостійна робота)

**Змістовий модуль 1. Земляні роботи і штучні основи на аеродромах**  
**90 / 14 / 14 / 62 (всього / лекції / практичні заняття / самостійна робота)**

**Тема 1. Загальна характеристика і склад земляних робіт на аеродромах**

Технологія виконання земляних робіт при будівництві аеродромів. Вибір способу виконання робіт. - /20/2/2/16 год.

**Тема 2. Розробка виїмок і насипів при будівництві аеродромів.**

Склад робіт на ділянках виїмок та послідовність їх розробки. Розробка виїмок екскаваторами та скреперами. Розробка виїмок бульдозерами та іншими машинами. Склад робіт на ділянках насипів та послідовність їх виконання. Відсипка насипів скреперами та іншими транспортними засобами. - /22/4/4/14 год.

**Тема 3. Планувальні роботи на аеродромах.**

Види і склад планувальних робіт. Виконання робіт автогрейдером та іншими машинами при будівництві аеродромів. Організація планувальних робіт. - /24/4/4/16 год.

**Тема 4. Технологія влаштування штучних основ аеродромних покриттів.**

Основні положення технології будівництва при влаштуванні штучних основ. Будівництво щебених, гравійних і шлакових основ без застосування в'язучих матеріалів. Будівництво щебених, гравійних і шлакових основ, що укріплені мінеральними і органічними в'язучими матеріалами. Організація робіт при влаштуванні штучних основ. - /24/4/4/16 год.

**Змістовий модуль 2. Будівництво нежорстких і жорстких аеродромних покриттів**  
**90 / 16 / 16 / 58 (всього / лекції / практичні заняття / самостійна робота)**

**Тема 5. Технологія будівництва нежорстких аеродромних покриттів**

Загальні відомості про будівництво нежорстких аеродромних покриттів. Транспортування та укладання асфальтобетонної суміші. Ущільнення асфальтобетонних сумішей. Організація робіт при будівництві асфальтобетонних аеродромних покриттів. - /20/4/4/12 год

**Тема 6. Технологія будівництва жорстких аеродромних покриттів**

Загальні положення про цементобетонні покриття. Вимоги до цементу бетону і матеріалів, що складають цементобетонну суміш. Підготовка основи, установка рейко-форм і опалубки. Арматурні роботи при влаштуванні

цементобетонних покриттів, Транспортування, укладання та ущільнення цементобетонної суміші. Влаштування деформаційних швів. Догляд за свіжоукладеним цементобетоном. - /22/4/4/14 год

**Тема 7. Влаштування водовідвідної та дренажної системи на аеродромах**

Елементи водовідвідної та дренажної системи. Влаштування колектора водовідвідної системи аеродрому. Влаштування дощоприймальних колодязів. Влаштування дрен і осушувачів на аеродромах. - /24/4/4/16 год

**Тема 8. Оцінка впливу на навколишнє середовище при будівництві аеродромів**

Акустичне забруднення середовища при будівництві аеродромів. Вібраційний вплив при будівництві аеродромів. Заходи щодо охорони поверхневих та підземних вод при будівництві аеродромів. - /24/4/4/ 16год.

Наведені теми лекційних і практичних занять відносяться до всіх видів і форм навчання, а кількість годин – тільки при їх вивченні в аудиторіях на денній формі навчання.

Для заочної форми навчання кількість аудиторних годин становить: 2 год - лекцій і 12 год - практичних занять.

При індивідуальному дистанційному вивченні дисципліни кількість годин роботи з викладачем встановлюється індивідуально.

**ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ  
(оцінка в балах, максимум 60 балів)**

Практична робота №1. Аналіз будівельних властивостей ґрунтів та умов їх використання.	6
Практична робота №2.Визначення робочих об'ємів земляних робіт.	6
Практична робота №3. Проектування розподілу земляних мас.	6
Практична робота №4. Визначення технологічних параметрів робочих процесів.	6
Практична робота №5. Розробка і складання технологічних карт і схем.	6
Практична робота №6. Обґрунтування основних параметрів технології влаштування нежорсткого аеродромного покриття.	6
Практична робота №7. Розрахунок технологічних карт та складу механізованих ланок для влаштування шарів нежорсткого аеродромного покриття.	6
Практична робота №8. Побудова технологічних схем організації робіт по влаштуванню нежорсткого аеродромного покриття.	6
Практична робота №9. Обґрунтування	

номенклатури та потреб будівельних матеріалів 6  
для влаштування цементобетонного  
аеродромного покриття.

Практична робота №10. Нормування  
технологічних операцій на влаштування  
монолітного цементобетонного покриття. 6

**Всього поточна складова оцінювання 60**

**Модульний контроль №1 20**

**Модульний контроль №2 20**

**Разом 100**

### **Форми та методи навчання**

Заняття проводяться у вигляді лекцій,  
практичних занять, семінарів, проблемних  
обговорень. Частина практичних занять  
студентами виконується безпосередньо на місці  
досліджень. Самостійні роботи студенти  
представляють у вигляді, рефератів,  
презентацій.

### **Порядок та критерії оцінювання**

Для досягнення цілей та завдань курсу  
студентам потрібно засвоїти теоретичний  
матеріал, вчасно виконати практичні завдання  
та здати модульні контролю знань. В результаті  
можна отримати такі **обов'язкові** бали:

- **60 балів** – за вчасне та якісне виконання  
завдань практичних занять (поточна практична  
складова оцінки);

- **40 балів** – на модульних контролях.

**Усього –100 балів.**

Додатково див. **Положення** про семестровий  
поточний та підсумковий контроль навчальних  
досягнень здобувачів вищої освіти

<http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>.

### **Поєднання навчання та досліджень**

В процесі навчання здобувачі вищої освіти  
залучаються до реалізації наукових досліджень,  
зокрема за комплексною кафедральною  
тематикою «Дослідження та оптимізація  
параметрів транспортних споруд». Студенти  
мають можливість розробляти і застосовувати  
сучасні технології з проведення ремонтно-  
відновлювальних робіт на автомобільних доріг.  
Результати досліджень направлені на виконання  
майбутніх магістерських робіт, є основою виступів  
на конференціях і семінарах, а також статей у  
збірниках наукових праць.

### **Рекомендована література**

#### **Основна**

1. Кузло М. Т., Белятинський А. О., Тімкіна С. Ю., Дубик  
О. М. Технологія будівництва та капітального



ремонті аеродромів : навч. посібник. К. : НАУ, 2019. 1280 с.

2. Лапіна О.І. «Планування, управління та організація будівництва автомобільних доріг та аеродромів / Лапіна О.І., Шаповалов О.В.// – Одеса: ОДАБА, 2015. – 104 с

#### **Допоміжна**

1. ДСТУ Б Д.2.2-31:2012 Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Збірник 31. Аеродроми. Київ. Держбуд України, 2012.
2. Савенко В.Я., Славінська О.С., Усиченко О.Ю., Фещенко Г.М. Проектування технології будівництва автомобільних доріг, в прикладах (для курсового та дипломного проектування) : навчальний посібник. – К. : НТУ, 2016. – 348 с.
3. СНиП 2.05.08-85. Аэродроми. Госстрой СССР. – М.: ЦИТП Госстроя СССР. 1985. – 59с.

#### **Методичне забезпечення дисципліни**

4. Кузло М.Т. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Будівництво аеродромів» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Автомобільні дороги і аеродроми» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» всіх форм навчання [Електронне видання] / Кузло М. Т. – Рівне : НУВГП, 2022. – 96 с.

URI: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/23393>

#### **Інформаційний ресурс в Інтернет**

5. Законодавство України. URL: <http://www.rada.kiev.ua/>
6. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/>
7. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
8. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
9. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.libr.rv.ua/>
10. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олексі Новака, 75). URL: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>
11. Кафедра автомобільних доріг, основ та фундаментів. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-adf>

*Всі навчально-методичні матеріали (силабус, методичні вказівки, навчальні посібники, ДБН, ДСТУ, презентації, контрольні питання) вільно доступні на сторінці навчальної дисципліни в Навчальній платформі*

НУВГП: <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=8982>

#### **ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ**



### **Перелік соціальних “м’яких” навичок**

Аналітичні навички. Вміння працювати в команді. Гнучкість розуму. Здатність логічно обґрунтовувати позицію. Комплексне вирішення проблеми. Навички усного спілкування. Творчі здібності (креативність). Уміння слухати і запитувати. Формування власної думки та прийняття рішень. Знання та розуміння важливості інженерно-геодезичного забезпечення будівельних робіт. Здатність вчитися і бути сучасно освіченим. усвідомлювати можливість навчання впродовж життя. Критичне мислення.

### **Дедлайни та перескладання**

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>, за яким і реалізується право здобувача на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно з правилами ННЦНО <http://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>.

Оголошення стосовно дедлайнів задачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE за календарем: <https://exam.nuwm.edu.ua/calendar/view.php?view=month&course=829>

### **Неформальна та інформальна освіта**

Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням: <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>

Зокрема студенти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, для наступного перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни (освітньої програми) та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

### **Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання**

Підприємства та організації з проектування і будівництва автомобільних доріг. ПрАТ "Рівнеавтошляхбуд", ПП "ЗЕМЛЕБУДПРОЕКТ". ПрАТ «Хмельницьке ШБУ №56».

### **Правила академічної доброчесності**

Всі здобувачі, співробітники та викладачі НУВГП мають бути чесними у своїх стосунках, що

застосовується і поширюється на поведінку та дії, пов'язані з навчальною роботою. Студенти мають самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці, що регламентовано Кодексом честі студента у НУВГП (<https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnisti>)

За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.

За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.

Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП – <https://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdili/vyo/dokumenty>

### Вимоги до відвідування

**Лекції і практичні заняття** будуть у режимі офлайн або онлайн за допомогою Google Meet за лінком: <https://meet.google.com/icm-xyst-cve>. Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.

**Консультації** будуть у режимі онлайн за допомогою Google Meet або Viber у домовлений час зі студентами.

Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.

У випадку пропуску заняття (лікарняні, мобільність тощо). відпрацювати можна самостійно і під час консультацій, надавши викладачу реферат лекції чи звіт практичного заняття після самостійного вивчення пропущеного заняття за матеріалами на платформі MOODLE:

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=829>

### Оновлення

За ініціативою викладача зміст даного курсу оновлюється щорічно з урахуванням змін у законодавстві України, наукових досягнень та сучасних практик у сфері будівництва і міського господарства.

Студенти також можуть долучатись до оновлення дисципліни шляхом подання пропозицій викладачу стосовно новітніх змін у

галузі. За таку ініціативу студенти можуть отримати додаткові бали.

### **Навчання осіб з інвалідністю**

Організація навчання людей з інвалідністю проводиться за дотриманням вимог нормативних документів, розроблених в НУВГП: <http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>.

При цьому враховуються прохання здобувачів вищої освіти з особливими потребами в організації навчання.

### **Академічна мобільність. Інтернаціоналізація**

Здобувачі вищої освіти можуть отримати окремі РН у вітчизняних та іноземних ЗВО (через проходження окремих освітніх компонентів або сертифікованих програм у статусі зарахованого слухача), і такі результати навчання також можуть бути предметом визнання. Більше інформації про академічну мобільність у Положенні про академічну мобільність учасників освітнього процесу НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4398/> та Порядку перезарахування результатів навчання за програмами академічної мобільності в НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/19458/>.

*Лектор*

*Кузло М.Т., д.т.н., професор*

Автор  
Завідувач кафедри

Микола КУЗЛО

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та  
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №1006 від [sDateTime\_SignWriteAgree\_Last]  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner\_Sert]  
Сертифікат 58E2D9E7F900307B0400000807E2D0054327D00