

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

03-03-120S

СИЛАБУС SYLLABUS	Методологія наукових досліджень Methodology of scientific research	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK 2	
Освітній рівень Level of Education	Магістерський (другий) Master's (second)	
Галузь знань Field of Knowledge	19	Архітектура та будівництво Architecture and construction
Спеціальність Field of Study	19	Будівництво та цивільна інженерія Construction and civil engineering
Освітня програма Degree Programme	Автомобільні дороги та аеродроми Automobile roads and aerodroms	

РІВНЕ -2023

Силабус навчальної дисципліни «**Методологія наукових досліджень**» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою **Автомобільні дороги та аеродроми** спеціальності 192 «**Будівництво та цивільна інженерія**». Рівне. НУВГП. 2023. 9 с.

ОПП на сайті університету:
<https://ep3.nuwm.edu.ua/26639/>

Розробник силабусу: **Фурсович М.О.**, доцент кафедри автомобільних доріг, основ та фундаментів, к.т.н., доцент

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол №1 від "29" серпня 2023 року.

Завідувач кафедри автомобільних доріг, основ і фундаментів:
_____ Кузло М. Т., д.т.н., професор.


Керівник освітньої програми
_____ Кузло М. Т., д.т.н., професор.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІБА
Протокол № 1 від "29" серпня 2023 року

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

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Методологія наукових досліджень	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>Магістр</i>
Освітня програма	<i>Автомобільні дороги та аеродроми</i>
Спеціальність	<i>192 «Будівництво та цивільна інженерія»</i>
Статус навчальної дисципліни	<i>Обов'язковий</i>
Рік навчання, семестр	<i>1-й рік навчання, 2 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>3</i>
Лекції:	<i>16</i>
Практичні заняття:	<i>14</i>
Самостійна робота:	<i>60</i>
Курсова робота:	
Форма навчання	<i>Денна, заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Залік</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА	

<p>Лектор</p> 	<p>Фурсович М.О., к.т.н., доцент, доцент кафедри автомобільних доріг, основ і фундаментів</p>
<p>Вікіситет</p>	<p>http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Фурсович Михайло Олександрович</p>
<p>ORCID</p>	<p>https://orcid.org/0000-0003-4519-9589</p>
<p>Канали комунікації</p>	<p>m.o.fursovych@nuwm.edu.ua Viber: 0667752253 Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE</p>
<p>Мета та завдання</p>	
<p>Мета – підготувати творчо мислячих магістрів спеціальності „Будівництво та цивільна інженерія”, які володіють методами наукових досліджень, прийомами їх організації. Прищепити інтерес у кожного студента до наукової діяльності, викликати в нього почуття необхідності використання у виробничий діяльності досягнень науки і техніки.</p> <p>Завдання – набуття студентами відповідних навичок з пошуку інформаційних джерел по темі наукового дослідження, постановці мети та завдань досліджень, проведення експериментальних досліджень на основі методу планування експерименту, обробки і інтерпретації результатів експериментів.</p>	
<p>Розміщення у навчальній платформі Moodle https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=112</p>	
<p>Передумови вивчення</p>	
<p>Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: "Проектування інженерних споруд на автомобільних дорогах з курсовим проектом", "Технологія ремонтно-відновлювальних робіт з курсовим проектом", "Проектування розв'язок на автомобільних дорогах та міських вулицях з курсовим проектом", "Технічний стан та обстеження автомобільних доріг і транспортних споруд", "Будівництво аеродромів".</p>	
<p>Компетентності загальні</p>	
<p>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. ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК04. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p>	
<p>спеціальні</p>	

СК05. Здатність проводити обстеження, випробування, діагностику та розрахунки при розв'язанні складних задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії.

СК06. Здатність будувати та досліджувати моделі ситуацій, об'єктів і процесів будівництва та цивільної інженерії.

СК07. Здатність використовувати спеціалізовані комп'ютерні програми при розв'язанні складних інженерних задач у сфері будівництва та цивільної інженерії.

Програмні результати навчання

РН02. Приймати ефективні проєктні та технічні рішення, враховуючи особливості об'єкта будівництва, аспекти соціальної та етичної відповідальності, техніко-економічного обґрунтування, визначення оптимального режиму його функціонування та впровадження заходів із ресурсо- та енергозбереження.

РН06. Застосовувати сучасні математичні методи для аналізу статистичних даних, розрахунку та оптимізації параметрів проєктування та технологічних процесів спорудження автомобільних доріг та транспортних споруд.

РН09. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.

РН12. Планувати та виконувати наукові і прикладні дослідження в дорожній галузі, обирати ефективні методики досліджень, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.

Структура та зміст навчальної дисципліни

90 / 16 / 14 / 60 (всього / лекції / практичні заняття / самостійна робота)

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Загальні відомості про наукові дослідження. Основні терміни та поняття дисципліни. Загальні відомості про наукові дослідження. Стадії розвитку науки – 9 / 2 / 1 / 6 год.

Тема 2. Система організації наукових досліджень. Система організації наукових досліджень в Україні. Наукові кадри, звання, ступені – 9 / 2 / 1 / 6 год.

Тема 3. Інформаційні системи. Історичні етапи розвитку інформаційних систем. Документальні джерела інформації. Пошук і накопичення наукової інформації. Електронні форми інформаційних ресурсів. Обробка і зберігання інформації – 12 / 2 / 2 / 8 год.

Тема 4. Направлення наукового дослідження. Вибір направлення і мети наукового дослідження. Етапи науково-дослідної роботи. Актуальність, новизна, робоча гіпотеза – 12 / 2 / 2 / 8 год.

Змістовий модуль 2.

Тема 5. Теоретичні дослідження. Методи теоретичних досліджень: порівняння, ідеалізація, абстракція, узагальнення, індукція, дедукція, аналіз і синтез – 12 / 2 / 2 / 8 год.

Тема 6. Експериментальні дослідження. Експериментальні дослідження їх завдання. Порядок виконання експериментів. Засоби вимірювань. Помилки дослідів. Класифікація дослідів: природні, лабораторні, штучні, виробничі. Програма експериментів. Засоби вимірювання. Метод найменших квадратів. Методи графічного відображення результатів – 12 / 2 / 2 / 8 год.

Тема 7. Математичне планування експериментів. Планування експериментів для отримання лінійних неповних і повних квадратичних моделей. Перевірка відповідності експериментальних даних теоретичним. Перевірка статистичних гіпотез. Інтерпретація і практичне застосування математичних моделей – 12 / 2 / 2 / 8 год.

Тема 8. Наукові роботи. Класифікація наукових робіт. Дисертаційна робота її структура – 12 / 2 / 2 / 8 год.

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

(оцінка в балах, максимум 60 балів)

Теми	Бали
Тема 1. Загальні відомості про наукові дослідження	5
Тема 2. Система організації наукових досліджень	5
Тема 3. Інформаційні системи	5
Тема 4. Направлення наукового дослідження	5
Тема 5. Теоретичні дослідження	10
Тема 6. Експериментальні дослідження	10
Тема 7. Математичне планування експериментів	10
Тема 8. Наукові роботи	10
Всього поточна складова оцінювання	60
2.1. Модульний контроль №1	20
2.2. Модульний контроль №2	20
Всього підсумкова складова	40
Разом	100

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 8 год практичних занять.

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

Форми та методи навчання

Заняття проводяться у вигляді лекцій, практичних занять, семінарів, проблемних обговорень. Частина занять може проводитись на місці безпосередніх випробувань (дослідні лабораторії, виробництво). Підсумком самостійної роботи над вивченням дисципліни є складання письмового звіту.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти

теоретичний матеріал, вчасно виконати практичні завдання та здати модульні контролі знань. В результаті можна отримати такі **обов'язкові** бали:

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

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

Усього – 100 балів.

Поточна складова оцінки (у межах 60 балів) крім наведених вище балів за вчасне та якісне виконання практичних занять може включати **додаткові бали** за оригінальні рішення, конкретні пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни тощо.

40 балів на модульних контролях здобувач може набрати пройшовши тестування за кожним змістовим модулем (МК1 і МК2 – по 20 балів відповідно) або на підсумковому модулі під час сесії.

Додатково див. **Положення** про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>.

Рекомендована література

Основна

1. Ковальчук В.В., Л.М. Моїсеєв. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник - 3-е видання, переробл. і доп. – К. ВД "Професіонал", 2005. – 240 с.
2. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. Київ: Кондор, 2003. 192 с.

Допоміжна

3. Шейко В. М., Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науководослідницької діяльності: підручник. 2-ге вид., перероб. і доп. Київ : Знання-Прес, 2002. 295 с.
4. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації: затв. наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40. Дата оновлення 12.01.2017. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17> (дата звернення: 24.01.2019).
5. Турчин В.М. Математична статистика. Навч. Посіб. – К.: Видавничий центр «Академія», 1999.- 240 с.

Методичне забезпечення

6. Фурсович, М. О., Супрунюк В.В. "Методологія наукових досліджень" для виконання самостійної роботи та практичних занять здобувачами вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю: 192 „Будівництво та цивільна інженерія” галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» освітньо-професійної програми: “Автомобільні дороги та аеродроми” денної та заочної форм навчання. М.О.Фурсович, В.В.Супрунюк, - Рівне: НУВГП, 2023, - 35 с. (Шифр 03-03-120М). – URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/27082>.

Інформаційні ресурси в Інтернет

7. Законодавство України. URL: <http://www.rada.kiev.ua/>
8. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/>
9. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

10. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
11. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.libr.rv.ua/>
12. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> (http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php).
13. Кафедра Автомобільних доріг, основ та фундаментів. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-adof>

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/course/view.php?id=112>.

Поєднання навчання та досліджень

В процесі навчання здобувачі вищої освіти залучаються до реалізації наукових досліджень, зокрема за комплексною кафедральною тематикою «Забезпечення довговічності конструктивних шарів дорожнього одягу та транспортних споруд. Студенти мають можливість досліджувати використання різних конструкцій дорожнього руху. Результати досліджень направлені на виконання майбутніх магістерських робіт, є основою виступів на конференціях і семінарах, а також статей у збірники наукових праць.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, "м'яких" навичок (softskills)

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/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentri-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/course/view.php?id=112>

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.

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-dobrochesnistj>)

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/struktorni-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-sve>. 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=112>

Лектор

Фурсович М.О., к.т.н., доцент

Автор
Доцент

Михайло ФУРСОВИЧ

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №1060 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00