

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

03-03-197S

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

## SYLLABUS

Механіка ґрунтів, основи та фундаменти транспортних споруд з курсовою роботою		Mechanics of Soils, Bases and Foundations of Transport Structures with a Coursework
Шифр за ОП	ПС121	Code in Degree Programme
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Level of Education: bachelor's (first)
Галузь знань: <b>Архітектура та будівництво</b>	19	Fields of knowledge: <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>Будівництво та цивільна інженерія</b>		Educational Program: <b>Construction and civil engineering</b>

РІВНЕ -2024

Силабус навчальної дисципліни **«Механіка ґрунтів, основи та фундаменти транспортних споруд з курсовою роботою»** для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою **«Будівництво та цивільна інженерія»** спеціальності **192 «Будівництво та цивільна інженерія»**. Рівне. НУВГП. 2024. 16 с.

ОПП на сайті університету:  
<http://ep3.nuwm.edu.ua/21007/>

Розробники силабусу:

*е-підпис* Скрипник М.М., старший викладач кафедри автомобільних доріг, основ та фундаментів, к.т.н.  
Супрунук В.В., доцент кафедри автомобільних доріг, основ та фундаментів, к.т.н., доцент.

Силабус схвалений на засіданні кафедри  
Протокол № 6 від “27” грудня 2024 року

Завідувач кафедри автомобільних доріг, основ та фундаментів будівництва та господарства:

*е-підпис* Кузло М.Т., д.т.н., професор.

Керівник освітньої програми

*е-підпис* Караван В.В., к.т.н., доцент.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІБА  
Протокол №04 від “21” січня 2025 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІБА:

*е-підпис* Макаренко Р.М., к.т.н., професор.

Попередня версія силабусу – 03-03-110S

© НУВГП, 2024

<b>ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА</b>	
<i>Механіка ґрунтів, основи та фундаменти транспортних споруд з курсовою роботою</i>	
<b>ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ</b>	
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Будівництво та цивільна інженерія</i>
Спеціальність	<i>192 «Будівництво та цивільна інженерія»</i>
Рік навчання, семестр	<i>3-й рік навчання, 1 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>3</i>
Лекції:	<i>16 години – денна, 2 години – заочна</i>
Практичні заняття:	<i>16 години – денна, 8 годин – заочна</i>
Самостійна робота:	<i>58 годин – денна, 80 годин – заочна</i>
Курсова робота/проект:	<i>Так</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Екзамен</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
<b>ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА(ІВ)</b>	

<p>Лектор</p> 	<p><b>Супрунюк Володимир Володимирович</b>, к.т.н., доцент, доцент кафедри автомобільних доріг, основ та фундаментів</p>
<p>Вікіситет</p>	<p><a href="http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Супрунюк_Володимир_Володимирович">http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Супрунюк Володимир Володимирович</a></p>
<p>ORCID</p>	<p><a href="https://orcid.org/0000-0001-9534-4460">https://orcid.org/0000-0001-9534-4460</a></p>
<p>Як комунікувати</p>	<p><a href="mailto:v.v.supruniuk@nuwm.edu.ua">v.v.supruniuk@nuwm.edu.ua</a> <b>Viber:</b> 0977329901 Актуальні оголошення на сторінці навчальної дисципліни в системі MOODLE</p>
<p>Лектор</p> 	<p><b>Скрипник Микола Михайлович</b>, к.т.н., старший викладач кафедри автомобільних доріг, основ та фундаментів</p>
<p>Вікіситет</p>	<p><a href="http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Скрипник_Микола_Михайлович">http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Скрипник Микола Михайлович</a></p>
<p>ORCID</p>	<p><a href="https://orcid.org/0000-0003-4947-3477">https://orcid.org/0000-0003-4947-3477</a></p>
<p>Як комунікувати</p>	<p><a href="mailto:m.m.skrypnyk@nuwm.edu.ua">m.m.skrypnyk@nuwm.edu.ua</a> <b>Viber:</b> +380966558818 Актуальні оголошення на сторінці навчальної дисципліни в системі MOODLE</p>

### Мета та завдання

**Мета навчальної дисципліни:** дати здобувачам вищої освіти комплекс знань, умінь та навичок, необхідних для вирішення практичних завдань з проектування основ та фундаментів за звичайних інженерно-геологічних умов.

**Завдання навчальної дисципліни:** навчити здобувачів теоретичній підготовці та вмінням користуватися нормативними документами при проектуванні основ та фундаментів; - вивчення основних вимог до проектування фундаментів неглибокого закладення, пальових фундаментів та фундаментів глибокого закладення; - здобуття навичок з конструювання фундаментів неглибокого закладення, визначення глибини їх закладення та розрахунків фундаментів неглибокого закладення за граничними станами; конструювання пальових фундаментів та їх розрахунків; конструювання та умов використання фундаментів глибокого закладення.

**Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів**

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=114>

**Передумови вивчення  
(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)**

Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: «Інженерно-геологічні вишукування та механіка ґрунтів», «Будівельні конструкції», "Опір матеріалів".

**Інтегральна компетентність**

**ІК.** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії.

**Загальні компетентності**

- ЗК01.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.  
**ЗК02.** Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.  
**ЗК03.** Здатність спілкуватись державною мовою як усно, так і письмово.  
**ЗК05.** Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.  
**ЗК06.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  
**ЗК07.** Навички міжособистісної взаємодії.  
**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 та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.  
**ЗК12.** Здатність володіти навичками публічних виступів, ведення переговорів, професійної та наукової дискусії, підготовки та демонстрації результатів дослідження.  
**ЗК13.** Здатність володіти навичками публічних виступів, ведення переговорів, професійної та наукової дискусії, підготовки та демонстрації результатів дослідження.

**Спеціальні компетентності**

**СК01.** Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.

**СК03.** 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.

**СК04.** Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.

**СК05.** Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії.

**СК06.** Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.

**СК07.** Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.

**СК09.** Здатність здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.

**СК10.** Здатність до застосування науково-прикладних та технічних розробок науково-педагогічних працівників, співпрацювати з будівельними організаціями та проходити практичну підготовку у виробничих умовах.

### Програмні результати навчання

**PH01.** 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.

**PH02.** Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

**PH03.** Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою. Виявляти ініціативу та підприємливість, бути критичним і самокритичним, вміти працювати як самостійно, так і в команді. Набуття практичних навичок із планування, організації, фінансового забезпечення та управління власною діяльністю. Знати та володіти інструментами для формування та валідації підприємницької ідеї

**PH05.** Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій, на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

**PH06.** Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.

**PH07.** Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

**PH09.** Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та енергозберігаючих 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.

**PH12.** 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.

**PH13.** Здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.

**PH14.** Володіти робочими навичками ефективно працювати самостійно або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату.

## **СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

### **Змістовий модуль 1. Механіка ґрунтів.**

**45 / 8 / 8 / 28**

всього / лекції / практичні заняття / самостійна робота

**Тема 1. Фази напруженого стану ґрунтів. Напруження в ґрунті.**  
 Напруження в умовах лінійно деформованого напівпростору. Задача по визначенню напружень в ідеальному пружному напівпросторі від дії зосередженої сили (задача Буссінеска). Напруження в точці ґрунтового масиву від дії декілька зосереджених сил. Напруження в ґрунті від дії нерівномірно та рівномірно розподіленого навантаження. Напруження в ґрунті від дії рівномірно розподіленого навантаження по смузі. Поняття "головне напруження". Напруження в ґрунті від власної ваги ґрунту. Врахування звужуючої дії води та водоупору. Розподіл тиску під подошвою фундаментів. Визначення напружень методом кутових точок – 12 / 2 / 2 / 8 год.

**Тема 2. Несуча здатність ґрунтів.**

Гранична напружена рівновага ґрунту. Перший критичний тиск на ґрунт. Формула розрахункового опору ґрунту. Другий критичний тиск на ґрунт. Формула несучої здатності ґрунту – 11 / 2 / 2 / 7 год.

**Тема 3. Стійкість ґрунтів в укосах.**

Ідеально сипкий ґрунт. Ідеально зв'язний ґрунт. Метод круглоциліндричних поверхонь ковзання – 11 / 2 / 2 / 7 год.

**Тема 4. Тиск ґрунтів на фундаменти і підпірні стінки.**

Ідеально сипкий ґрунт. Ідеально зв'язний ґрунт. Дія рівномірно розподіленого навантаження – 11 / 2 / 2 / 7 год.

**Змістовий модуль 2.  
 Основи та фундаменти**

**45 / 8 / 8 / 29**

всього / лекції / практичні заняття / самостійна робота

**Тема 5. Принципи проектування основ і фундаментів.**

Загальна класифікація фундаментів. Нормативні та розрахункові характеристики ґрунтів, класифікація ґрунтів – 12 / 2 / 2 / 8 год.

**Тема 6. Навантаження на основи фундаментів.**

Конструктивні схеми будівель та споруд. Поняття про вантажну площу та розрахункову схему будівлі. Навантаження на основи і фундаменти, їх сполучення. Принципи проектування основ і фундаментів за граничними станами – 11 / 2 / 2 / 7 год.

**Тема 7. Фундаменти неглибокого закладення.**

Конструкції фундаментів неглибокого закладення. Дані, необхідні для проектування фундаментів неглибокого закладення. Глибина закладення фундаментів. Визначення розмірів подошви фундаментів. Визначення осідань фундаментів – 11 / 2 / 2 / 7 год.

**Тема 8. Пальові фундаменти.**

Класифікація паль та пальових фундаментів. Палі-стояки, висячі палі. Типи пальових фундаментів та ростверків. Палі, які заглиблюють в ґрунт в готовому вигляді (забивні палі). Палі, які виготовляються в ґрунті (набивні палі, буронабивні палі). Визначення несучої здатності паль-стояків, висячих паль (формули ДБН). Пальові фундаменти, які сприймають горизонтальні навантаження. Послідовність проектування пальових фундаментів. Визначення осідання пальових фундаментів – 11 / 2 / 2 / 7 год.

**ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**  
 (оцінка в балах, максимум 20 балів)

Теми	Бали
Практична робота №1. Аналіз інженерно-геологічних умов будівельного майданчика	2
Практична робота №2. Збір навантажень на фундаменти (постійні навантаження)	2
Практична робота №3. Збір навантажень на фундаменти (тимчасові навантаження)	2

Практична робота №4. Проектування фундаментів неглибокого закладання транспортних споруд (визначення глибини закладення фундаментів)	4
Практична робота №5. Проектування фундаментів неглибокого закладання транспортних споруд (визначення розмірів подошви фундаментів)	4
Практична робота №6. Проектування фундаментів неглибокого закладення (визначення осідань фундаментів)	2
Практична робота №7. Проектування пальових фундаментів транспортних споруд (визначення несучої здатності палі)	2
Практична робота №8. Проектування пальових фундаментів транспортних споруд (підбір кількості паль)	2
<b>Всього поточна складова оцінювання</b>	<b>20</b>
<b>Курсова робота</b>	
1. Пояснювальна записка курсового проекту	16
2. Графічна частина курсового проекту	8
3. Захист курсового проекту	16
<b>Всього поточна складова оцінювання</b>	<b>40</b>
<b>2.1. Модульний контроль №1</b>	<b>20</b>
<b>2.1. Модульний контроль №2</b>	<b>20</b>
<b>Всього підсумкова складова</b>	<b>40</b>
<b>Разом</b>	<b>100</b>
<b>ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ КР</b> (оцінка в балах, максимум 40 балів як окремий модуль)	
Курсова робота Мета курсового проекту – закріпити знання і набути навички самостійного розв'язання інженерних задач з основ та фундаментів. Індивідуальне навчально-дослідне завдання у вигляді фахового курсового проекту (24 год) передбачено навчальним планом (для студентів денної та заочної форми навчання). Тема проекту: “Основи та фундаменти транспортної споруди”. Робота складається із розрахунково-пояснювальної записки обсягом 25-30 сторінок і робочого креслення – 1,0 аркуша А - І.	
<b>Графічна частина</b>	
<b>Теми</b>	<b>БАЛИ</b>
1. Аналіз інженерно-геологічних умов будівельного майданчика.	4
2. Визначення типу ґрунтових умов за просіданням..	4
3. Висновки про інженерно-геологічні умови будівельного майданчика.	4
4. Визначення навантажень на підпірну стінку та ґрунт основи.	4
5. Розрахунок основи за несучою здатністю.	4
6. Розрахунки деформацій основи підпірної стіни.	4
<b>Захист КР</b>	<b>16</b>
<b>Разом</b>	<b>40</b>



<p><b>Розподіл балів</b> за виконання курсового проекту:  - <b>24 бали</b> – за роботу над проектом протягом семестру (оцінюється повнота, якість та своєчасність виконання кожного розділу КР);  - <b>16 балів</b> – за захист КР (оцінка набутих знань).  <b>Критерії оцінювання курсової роботи</b></p>	
Критерії оцінювання	Максимальна кількість %
<b>Виконання:</b>	<b>60</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- повна відповідність змісту курсового проекту (роботи) завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо його виконання;</li> <li>- творча самостійність розв'язання поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць без помилок;</li> <li>- наявність елементів науково-дослідного характеру;</li> <li>- використання комп'ютерних технологій при виконанні всіх розрахунків, креслень, графіків та таблиць;</li> <li>- якісне оформлення пояснювальної записки, графічних матеріалів згідно з вимогами конструкторської та технологічної документації, ДСТУ</li> </ul>	
<b>Захист:</b>	<b>40</b>
<p>здобувач вищої освіти виявив глибокі знання навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, вміння творчо застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач та творчі здатності аргументованого обґрунтування прийнятих рішень та розв'язків практичних задач й аналізувати достовірність одержаних результатів, захист відбувся до початку сесії (виняток – поважна причина).</p>	
<b>Виконання:</b>	<b>54</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- повна відповідність змісту курсового проекту (роботи) завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо його виконання;</li> <li>- самостійність розв'язання поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць з незначним відхиленням щодо вимог без помилок;</li> <li>- наявність елементів науково-дослідного характеру;</li> <li>- використання комп'ютерних технологій при виконанні всіх розрахунків, креслень, графіків та таблиць;</li> <li>- якісне оформлення пояснювальної записки, графічних матеріалів згідно з вимогами конструкторської та технологічної документації, ДСТУ.</li> </ul>	
<b>Захист:</b>	<b>35</b>
<p>здобувач вищої освіти виявив достатні знання й розуміння навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач та здатності аргументованого обґрунтування прийнятих рішень та розв'язків практичних задач.</p>	
<b>Виконання:</b>	<b>48</b>

<p>достатня відповідність змісту курсового проекту (роботи) завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо його виконання;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостійність розв'язання поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць з незначним відхиленням щодо вимог та незначною кількістю помилок;</li> <li>- наявність елементів науково-дослідного характеру;</li> <li>- часткове використання комп'ютерних технологій при виконанні всіх розрахунків, креслень, графіків та таблиць;</li> <li>- оформлення пояснювальної записки, графічних матеріалів з незначними відхиленнями від вимог конструкторської та технологічної документації, ДСТУ.</li> </ul>	
<b>Захист:</b>	<b>33</b>
<p>здобувач вищої освіти виявив достатні знання й розуміння навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач.</p>	
<b>Виконання:</b>	<b>42</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- достатня відповідність змісту курсового проекту (роботи) завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо його виконання;</li> <li>- розв'язання поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць з незначним відхиленням щодо вимог та значною кількістю помилок;</li> <li>- часткове використання комп'ютерних технологій при виконанні всіх розрахунків, креслень, графіків та таблиць;</li> <li>- оформлення пояснювальної записки, графічних матеріалів із значними відхиленнями від вимог конструкторської та технологічної документації, ДСТУ.</li> </ul>	
<b>Захист:</b>	<b>31</b>
<p>здобувач вищої освіти виявив середні знання основних положень навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач на репродуктивному рівні.</p>	
<b>Виконання:</b>	<b>38</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- значні відхилення змісту курсового проекту (роботи) від завдання та вимог навчально-методичних рекомендацій щодо його виконання;</li> <li>- розв'язання поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць із значними відхиленнями щодо вимог та значною кількістю помилок;</li> <li>- відсутність використання комп'ютерних технологій при виконанні всіх розрахунків, креслень, графіків та таблиць;</li> <li>- оформлення пояснювальної записки, графічних матеріалів із значними помилками та відхиленнями від вимог конструкторської та технологічної документації, ДСТУ.</li> </ul>	
<b>Захист:</b>	<b>25</b>

здобувач вищої освіти виявив знання навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни на мінімальному рівні, вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач на репродуктивному рівні	
<b>Виконання**:</b>	<b>35</b>
- значні відхилення змісту курсового проєкту (роботи) від завдання та вимог навчально-методичних рекомендацій щодо його виконання; - розв'язання поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць із значними відхиленнями щодо вимог та значною кількістю помилок; - відсутність використання комп'ютерних технологій при виконанні всіх розрахунків, креслень, графіків та таблиць; - оформлення пояснювальної записки, графічних матеріалів із значними помилками та відхиленнями від вимог конструкторської та технологічної документації, ДСТУ.	
<b>Захист**:</b>	<b>24</b>
здобувач вищої освіти виявив знання за змістом навчальної дисципліни на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу, не володіє вміннями застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач.	
<b>** З можливістю повторного захисту</b>	
<b>Виконання***:</b>	<b>20</b>
- невідповідність змісту курсового проєкту (роботи) завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо його виконання; - невірне розв'язання поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць; - відсутність використання комп'ютерних технологій при виконанні всіх розрахунків, креслень, графіків та таблиць; - невідповідність оформлення пояснювальної записки, графічних матеріалів вимогам конструкторської та технологічної документації, ДСТУ	
<b>Захист***:</b>	<b>15</b>
- здобувач вищої освіти не виявив знань за змістом навчальної дисципліни, не володіє вміннями застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач.	
<b>**З обов'язковим повторним виконанням</b>	
Наведені теми лекційних 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.	
<b>Форми та методи навчання</b>	

Заняття проводяться у вигляді лекцій, лабораторних і 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

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**:

- до **60 балів** – за вчасне та якісне виконання завдань практичних занять та курсової роботи (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. Зоценко М.Л., Коваленко В.І., Хілобок В.Г., Яковлев А.В. ,Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи і фундаменти.- Київ: Вища школа, 1992.
2. Бабич Є.М., Крусь Ю.В. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти.- РДТУ, 2001.
3. Федорчук Г.Ф., Фурсович М.О., Жеребят'єв О.В. Механіка ґрунтів. Лабораторний практикум. Рівне: НУВГП, 2016. – URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1904>
4. Крусь Ю. О. Основи та фундаменти : Практикум : навч. посібник. – Вид. 2-ге, перероб. та доп./Ю. О. Крусь – Рівне : НУВГП, 2019. – 247 с. ; Іл.: 59; табл.:83; бібліогр.: 47 – URL:<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/14954>
5. Крусь Ю. О. Основи та фундаменти: Курсове і дипломне проектування : навч. посіб. / Ю. О. Крусь ; за ред. д-ра техн. наук, проф. Є. М. Бабича. – Рівне : НУВГП, 2011. – 214 с. : іл. – URL:<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4412>

#### Допоміжна

6. ДБН В.2.1 - 10:2018 "Основи і фундаменти будівель і споруд". [Чинний від 2019-01-01]. Київ, 2018. 42 с.
7. ДБН А.2.1-1-2008. Інженерні вишукування для будівництва. Мінрегіонбуд.- 2008.
8. ДСТУ Б.В.2.1-8-2001. Ґрунти. Відбирання, упакування транспортування і зберігання зразків.
9. ДСТУ Б В.2.1-2-96. Ґрунти. Класифікація.
10. ДСТУ Б.В.2.1-4-96. Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформованості.
11. ДСТУ Б В.2.1-5-96. Ґрунти. Метод статистичної обробки результатів визначення характеристик.
12. ДСТУ Б В.2.1-9-2009. Ґрунти. Методи лабораторного визначення гранулометричного (зернового) та мікроагрегатного складу.

13. ДСТУ Б В.2.1-22-2009. Грунти. Метод лабораторного визначення властивостей просідання.
14. ДСТУ Б В.2.1-11-2009. Грунти. Методи лабораторного визначення властивостей набухання та усадки.
15. ДСТУ Б В.2.1-17-2009. Грунти. Методи лабораторного визначення фізичних властивостей.
16. ДБН В.1.1-5-2000 “Будинки і споруди на підроблюваних територіях та просідаючих ґрунтах” К.: ДКБАЖПУ.- 2000.
17. ВБН В.2.1-1-1997 “Підсилення фундаментів будівель та споруд, побудованих на просідаючих ґрунтах, буроін’єкційними палями” К.: Укрмонтажспецбуд.- 2000.
18. ДБН В.1.2.–2:2006. Навантаження і впливи. Норми проектування. – Київ, 2006. – 60 с.

### Методичне забезпечення дисципліни

19. Фурсович, М. О. Супрунюк, В. В., Павлюк, А.П., Скрипник, М.М. Методичні вказівки з навчальної дисципліни «Основи та фундаменти» – додаток до завдання для виконання курсового проекту та практичних занять для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньою програмою «Будівництво та цивільна інженерія» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», фахове спрямування «Промислове та цивільне будівництво» денної та заочної форм навчання. «Інженерно-геологічні умови будівельних майданчиків». НУВГП, 2024. 23 с. (Шифр 03-03-153М).  
URL:<http://ep3.nuwm.edu.ua/30426/>

### Інформаційні ресурси в Інтернет

20. Законодавство України. URL: <http://www.rada.kiev.ua/>
21. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/>
22. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
23. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
24. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.libr.rv.ua/>
25. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> ([http://nuwm.edu.ua/MySql/page\\_lib.php](http://nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php)).
26. 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=114>*

### ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

#### Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

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. Здатність вчитися і бути сучасно освіченим. усвідомлювати можливість навчання впродовж життя. Критичне мислення.

#### Поєднання навчань 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 методів при проектуванні інженерних споруд на автомобільних дорогах. Результати досліджень направлені на виконання майбутніх магістерських робіт, є основою виступів на конференціях і семінарах, а також статей у збірники наукових праць.

### **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-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі 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=114>

### **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/dokumenti>

### **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=114>

*Лектор*

*Супрунюк В.В., к.т.н., доцент*

*Скрипник М.М., к.т.н., старший викладач*

Автор

Старший викладач

Микола СКРИПНИК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та  
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №222  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП):  
Сертифікат 3FAA9288358EC00304000009B6C3700C8C2C100