

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут водного господарства та природооблаштування

01-05-220S

СИЛАБУС	Інженерна геологія та механіка ґрунтів	
SYLLABUS	Engineering geology and soil mechanics	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	ПП.34	
Освітній рівень Level of Education	Бакалаврський (перший) Bachelor (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	10	Природничі науки Natural Sciences
Спеціальність Field of Study	103	Науки про Землю Earth Sciences
Освітня програма Degree Programme	Геологія Geology	

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Інженерна геологія та механіка ґрунтів», для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Геологія», спеціальності 103 «Науки про Землю». Рівне. НУВГП. 2023.13 стор.

ОП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/23604/>

Розробники силабусу: *Мельничук В.Г., д.геол.н., професор кафедри геології та гідрології; Холоденко В.С., к.геогр.н., доцент, доцент кафедри геології та гідрології*

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 13 від “ 04” липня 2023 року

В.о. завідувача кафедри: *Мельничук В.Г., д.геол.н., професор*

Керівник (гарант) ОП: *Мельничук В.Г., д.геол.н., професор кафедри геології та гідрології*

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ
Протокол № 1 від “29” серпня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: *Сафоник А.П., д.т.н., професор*

Попередня версія силабусу (вказати шифр) – вперше

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ	
Навчальна дисципліна «Інженерна геологія та механіка ґрунтів»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	«Геологія»

Спеціальність	<i>103 «Науки про Землю»</i>
Рік навчання, семестр	<i>3 рік; 5 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>3 кредити</i>
Лекції:	<i>10 годин</i>
Лабораторні заняття:	<i>12 годин</i>
Практичні заняття:	<i>8 годин</i>
Самостійна робота:	<i>60 годин</i>
Курсова робота:	<i>-</i>
Форма навчання	<i>денна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>державна</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА	
 Співавтор	<i>Мельничук Віктор Григорович, д.геол.н., професор кафедри геології та гідрології</i>
Лектор	<i>Холоденко Вікторія Святославівна, к.геогр.н., доцент, доцент кафедри геології та гідрології</i>



Вікіситет

<https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php>

ORCID

[https:// https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-4679-8455&justRegistered](https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-4679-8455&justRegistered)

Як комунікувати

<https://v.s.kholodenko@nuwm.edu.ua>
Корпоративна пошта
v.s.kholodenko@nuwm.edu.ua

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Сучасний ринок праці вимагає від майбутніх бакалаврів глибоких теоретичних знань та професійно-практичних компетентностей з інженерних, природничих дисциплін, тому важливою частиною у підготовці майбутнього бакалавра з наук про Землю є вивчення навчальної дисципліни циклу професійної підготовки (освітнього компонента обов'язкового вибору) «Інженерна геологія та механіка ґрунтів».

Метою викладання навчальної дисципліни «Інженерна геологія та механіка ґрунтів» є надання необхідних теоретичних знань та практичних навичок здобувачам вищої освіти, необхідних для розв'язання прикладних задач з інженерної геології та механіки ґрунтів, гідрогеології при проектуванні і будівництві, реконструкції та експлуатації будівель та споруд, при гірничо-добувних, розвідувальних роботах тощо.

Для досягнення поставленої мети поставлені такі основні **завдання**:

- 1) ознайомлення з основними класами мінералів та гірських порід;
- 2) вивчення основних геологічних процесів та явищ, що впливають на формування території;
- 3) навчитися виконувати аналіз території з врахуванням інженерно-геологічних процесів, що впливають на умови будівництва;
- 4) навчитися самостійно визначати категорію складності інженерно-геологічних умов;
- 5) вміти будувати геологічні розрізи, карти гідроізогіпс та їх аналізувати;
- 6) отримання теоретичної підготовки та ознайомлення з методами визначення фізико-механічних характеристик ґрунтів в лабораторних умовах;
- 7) отримання практичних навичок з визначення стисливості дисперсних ґрунтів, характеристик міцності глинистого ґрунту.

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=1023>

Передумови вивчення*

(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)

Вивчається одночасно з дисциплінами: Структурна геологія та геокартування; Літологія; Організація геологічного вивчення надр; Геологія України; Економічна геологія.

Компетентності

При вивченні навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти першого (бакалаврського) рівня мають набути компетентності: загальні та спеціальні (фахові).

Загальні: ЗК01. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного

демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК03. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, ЗК11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.

ЗК12. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

Спеціальні (фахові): ФК15. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

ФК16. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.

ФК21. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.

ФК22. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.

Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)*

ПРН02. Використовувати усно і письмово професійну українську мову.

ПРН07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.

ПРН12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації.

ПРН14. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.

ПРН16. Вміти визначати властивості інженерних ґрунтів, інженерно-геологічні умови територій, геодинамічні явища і процеси.

Структура та зміст освітнього компонента

Змістовий модуль 1.

Змістовий модуль 1 – Інженерна геологія

Тема 1. Інженерна геологія як наука. Галузі геології, їх зв'язок з іншими науками, зміст та методи геологічних досліджень. Значення інженерної геології у господарстві. Історія розвитку інженерно-геологічних досліджень. Загальні методи інженерно-геологічних досліджень. Інженерно-геологічні вишукування.

Тема 2. Загальні поняття про інженерні ґрунти, їхню класифікацію та показники властивостей. Структурні зв'язки в ґрунтах. Градація інженерних ґрунтів (гірських порід) за комплексом тих чи інших властивостей. Загальні, галузеві і регіональні класифікації ґрунтів. Класифікація ґрунтів за ДСТУ Б.2.1-2-96. Показники властивостей ґрунтів. Генетико-вікові показники. Розрахункові показники: грануло-метричний склад, вологість, водомісткість, міцність, спротив деформаціям.

Тема 3. Фізичні та фізико-хімічні властивості ґрунтів. Щільнісні і гідрофізичні властивості ґрунтів та їх показники. Лабораторні методи визначення щільності ґрунтів. Пористість і водопроникність ґрунтів. Лабораторні методи визначення коефіцієнта фільтрації. Просідання ґрунтів. Розчинність ґрунтів і карст. Агресивність ґрунтів по відношенню до будівельних конструкцій. Водоміцність, водостійкість, розмочуваність, липкість, консистенція, границя пластичності, границя текучості, пластичність набухання, зсідання ґрунтів.

Змістовний модуль 2

Змістовий модуль 2 – Механіка ґрунтів

Тема 4. Зв'язок між напруженнями та деформаціями ґрунтів при одноосьовому стисненні. Гранично напружений стан ґрунту та рівняння граничної рівноваги ґрунту. Пружні і залишкові деформації в ґрунтах. Границя міцності ґрунту на одноосьове стиснення. Коефіцієнт структурної міцності. Просідання ґрунтів та осідання споруд. Сумарне осідання фундаменту окремої споруди. Визначення відносної деформації просідання та початкового тиску просідання. Коефіцієнт відносної просадності. Гранично напружений стан ґрунту. Рівняння граничної рівноваги ґрунту.

Тема 5. Опір ґрунтів стисненню, зсуву та методи їх визначення. Стисливість гірських порід. Лабораторні компресійні дослідження ґрунтів. Методи визначення опору ґрунтів стисненню. Лабораторні компресійні прилади. Польові способи визначення стисливості ґрунтів. визначення стисливості ґрунтів. Модуль загальної деформації ґрунту.

Опір зсуву піщаних ґрунтів. Опір зсуву глинистих ґрунтів. Залежності опору зсуву глинистого ґрунту від його вологості при різних вертикальних тисках. Нормативні значення питомого зчеплення, кута внутрішнього тертя ґрунтів. Лабораторні методи визначення опору ґрунтів зсуву в приладі Маслово-Лур'є. Польові способи визначення опору ґрунтів зсуву. Визначення стійкості схилів і величини зсувного тиску методом граничної рівноваги, Категорії складності інженерно-геологічних умов.

Разом за змістовим модулем 1, 2 (лекції – 10 год., практичні заняття – 8 год., лабораторні заняття – 12 год., самостійна робота – 60 год.). Кожна лекція по 2 години.

Тематика на самостійну роботу

Здобувачі самостійно опрацьовують тематику окремих питань лекційних занять, готуються до модульних контролів, виконують та розраховують практичні роботи, задачі.

Тематика лабораторних робіт

№ з/п	Назва, вид роботи	Кількість годин	Бал оцінювання
1	Визначення фізичних і водно-фізичних властивостей дисперсних ґрунтів.	2	7
2	Визначення гранулометричного складу і коефіцієнта неоднорідності дисперсних ґрунтів.	2	7
3	Визначення коефіцієнта фільтрації дисперсних ґрунтів.	2	7
4	Визначення стисливості дисперсних ґрунтів у компресійному приладі.	4	7
5	Визначення характеристик міцності глинистого ґрунту методом одноплощинного зрізування..	2	7
РАЗОМ		12 год.	35

Тематика практичних робіт

1	Розрахунки показників фізичних властивостей ґрунтів.	2	6
2.	Поділ інженерних ґрунтів на класифікаційні групи	2	6
3	Поділ ґрунтів за спротивом до одноосового стиснення.	2	6
4	Розрахунки стійкості схилів, величин зсувного тиску та навантажень від зсувів та обвалів.	2	7
РАЗОМ		8 год.	25

Форми та методи навчання

Форми проведення занять: лекції; лабораторні і практичні роботи; тренінги. Окремі питання тем лекцій виносяться на самостійне опрацювання здобувачами. Методи та технології навчання: індивідуальне і групове навчання; навчальна дискусія, обговорення; аналіз конкретних ситуацій; презентації; ситуаційні дослідження; мультимедійні технології.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Для опанування даного ОК необхідно мати постійний доступ до інтернету, інтернет сайтів, телефон або комп'ютер (ноутбук), підключення студентів до ЕДО НУВГП, робота з приладами та обладнанням, що використовується для визначення різних параметрів, показників механіки ґрунтів.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

Методи оцінювання знань базуються на проведенні контролю роботи здобувачів та оцінюванні ступеня засвоєння пройденого матеріалу.

Поточний контроль знань буде проводитися тестуванням і оцінюванням виконаних практичних та самостійних робіт, що дасть сумарний бал до екзамену. Для визначення рівня засвоєння здобувачами навчального матеріалу використовуються такі методи оцінювання знань:

- поточне (усне) опитування та письмове після вивчення змістових модулів;

• виконання практичних робіт, після якого виставляється загальний бал.

Для діагностики знань використовується рейтингова система ECTS зі 100-бальною шкалою оцінювання.

Розподіл балів, які отримують здобувачі

Поточне тестування та самостійна робота					Підсумковий тест (екзамен)		Сума
Змістовий підсумковий модуль №1,2					40		
T1	T2	T3	T4	T5	МК 1	МК 2	
12	12	12	12	12	20	20	
60							

T1, T2 ... T5 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою
	для екзамену
90 – 100	відмінно добре задовільно
82-89	
74-81	
64-73	
60-63	не задовільно з можливістю повторного складання
35-59	
0-34	не задовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Модульні контролі знань проводяться у навчальній платформі Moodle. Загальна кількість питань у базі навчальної платформи Moodle складає 300 (змістовий модуль 1 і 2 складається із 150 питань).

Структура оцінки поточного (модулі 1, 2) контролів знань за трьома рівнями (1 – достатній рівень складності, 2 – вище достатнього рівня складності, 3 – високий рівень складності) показано в таблиці.

Рівень складності	Назва файлу	Загальна к-сть завдань в базі	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
				за одне	загальна
1	Інженерна геологія та механіка ґрунтів_Мод1 або Мод2_Рівень1.doc	90	20	0,45	0-9
2	Інженерна геологія та механіка ґрунтів_Мод1 або Мод2_Рівень2.doc	50	7	0,71	0-5
3	Інженерна геологія та механіка ґрунтів_Мод1 або Мод2_Рівень3.doc	10	3	2,0	6
Всього		150	30	3,16	20

Загальна інтегральна оцінка курсу складає 100 балів: розрахункові практичні, лабораторні роботи (60 балів) та

поточний модульний контроль 1, 2 по 20 балів.

Загальний бал за практичні роботи виставляється, враховуючи: правильність виконання; чіткість та лаконічність висловлювань; використання сучасних цифрових технологій; присутність на парах.

Нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань і надають студентам можливість подавати апеляції:

- Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування, <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4184>;

- Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdzili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями, <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdzili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>.

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Рекомендована література

Базова

1. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти: Підручник / М.Л. Зоценко, В.І. Коваленко, А.В. Яковлев, О.О. Петраков, В.Б. Швець, О.В. Школа, С.В. Біда, Ю.Л. Винников – Полтава: ПНТУ, 2004. – 568 с.

2. Мельничук В.Г. Інженерна геологія / навч. посібник з грифом «рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів» / В.Г. Мельничук, Я.О. Новосад, Т.П. Міхницька. – Рівне: НУВГП, 2013. – 351 с.

3. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти : підручник / Л. М. Шутенко, О. Г. Рудь, О. В. Кічаєва та ін. ; за ред. Л. М. Шутенка ; пер. з рос. ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 563 с.

4. Геологія з основами геоморфології і інженерної геології: Підручник / Мозговий В.В., Шабатура О.В., Онищенко А.М., Кузьмінець М.П., Опрощенко О.І. – Київ: НТУ, 2013. – 208с.

5. Костюченко М.М., Шабатин В.С. Гідрогеологія та інженерна геологія: Підручник. – К. "Київський університет", 2005. – 160 с.

6. Механіка ґрунтів. Основи та фундаменти : підручник / В. Б. Швець, І. П. Бойко, Ю. Л. Винников, М. Л. Зоценко, О. О. Петраков, О. В. Солодянкін, В. Г. Шаповал, О. М. Шашенко, С. В. Біда. – Дніпропетровськ: «Пороги», 2014. – 231 с., видання друге, перероблене і доповнене

Допоміжна

1. ДБН А.2.1-1-2014. Державні будівельні норми України. Інженерні вишукування для будівництва. - Київ. - Мінрегіонбуд України. -2014. - 72 с.

2. ДСТУ Б В.2.1-2-96 (ГТОСТ 25100-95) "Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Класифікація".

3. ДСТУ Б В.2.1-3-96 (ГОСТ 30416-96) "Ґрунти. Лабораторні випробовування. Загальні положення".

4. ДСТУ Б В.2.1-4-96 (ГОСТ 12248-96) Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформованості.

5. Швець В., Бойко І. та ін. Механіка ґрунтів. Основи та фундаменти: Підруч. 2-е вид. Дн., 2014.

6. Рудько Г.І., Гамеляк І.П. Основи загальної, інженерної та екологічної геології / Навчальний посібник для студентів ВНЗів України – Чернівці: 2003. – 423с.

7. Куровець М.І., Гунька Н.Н. Основи геології. – Львів: Атлас, 1997. – 693с.

8. Паранько І.С., Сіворонов А.О., Євтехов В.Д. Загальна геологія / Навчальний посібник. – Кривий Ріг: Мінерал. – 2003. – 464 с.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Костюченко М.М., Шабатин В.С. Гідрогеологія та інженерна геологія: Підручник. - К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет». [Електронне видання].- 2005. - 144 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/hydrogeol_eng-geol.pdf

2. Мельничук В. Г. Інженерна геологія : навч. посіб. / В. Г. Мельничук, Я. О. Новосад, Т. П. Міхницька. – Рівне : НУВГП, 2013. – 351 с.- [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2392>

3. Рівненська державна обласна бібліотека - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>

4. Наукова бібліотека - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.library.snu.edu.ua/>

5. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>

6. Наукова бібліотека НУВГП - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rstu.rv.ua/book.html/>

Поєднання навчання та досліджень* (за потреби)

Здобувачі вищої освіти можуть залучатися до написання студентських науково-дослідних робіт, кафедральних робіт.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

Аналітичні навички; гнучкість розуму; здатність логічно обґрунтовувати свою точку зору; знаходити вихід з складних ситуацій; ініціативність; комплексне рішення проблем; критичне мислення; управлінські якості; формування власної думки та прийняття рішень; уміння працювати та взаємодіяти з людьми.

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. Згідно цього документу і реалізується право здобувача на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі. Перездача модульних контролів здійснюється згідно <http://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdzili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvanniaznan/dokumentu>. Оголошення стосовно дедлайнів задачі та перездачі оприлюднюються на сторінці MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/>

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

На сьогодні існують відкриті онлайн-курси таких платформ, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn тощо. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з навчальними результатами навчальної дисципліни. Правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу, викладені у Положенні про неформальну та інформальну освіту у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/18660>

Правила академічної доброчесності

Всі здобувачі вищої освіти, співробітники та викладачі НУВГП мають бути чесними у своїх стосунках, що поширюється на поведінку та дії, пов'язані з навчальною роботою. Студентоцентризм має вирішальне значення для розуміння серйозності ставлення до академічної недоброчесності та неправомірної поведінки. Здобувачі повинні самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці. У той час як здобувачам рекомендується працювати один з одним та обмінюватися ідеями, та обмін текстом, кодом або чимось подібним для виконання окремих завдань є недопустимим. Здобувачі, які порушують Кодекс честі університету, не отримують бали за ці завдання, а в разі грубих порушень, курс не буде їм зараховано і здобувачі будуть направлені на повторне вивчення.

При здачі індивідуальних навчально-дослідницьких робіт може проводитись перевірка на плагіат.

Академічна недоброчесність в університеті неприпустима.

В цілому здобувачі та викладачі повинні дотримуватись:

- Положення про запобігання плагіату випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти зі змінами та доповненнями, <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/6316>;

- Кодекс честі студентів, <http://ep3.nuwm.edu.ua/4917>;

- Кодекс честі наукових, науково-педагогічних і педагогічних працівників НУВГП, <http://ep3.nuwm.edu.ua/4916>;

Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП, <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/10325>.

Вимоги до відвідування

Відвідування занять здобувачами вищої освіти є обов'язковим. У випадку пропуску занять здобувач вищої освіти зобов'язаний відпрацювати (виконати практичну роботу, вивчити матеріали лекцій, тощо). Пропуск з поважної причини вважається тим, що відбувся внаслідок хвороби (довідка з лікарні), якщо здобувач вищої освіти є учасником мобільності, якщо здобувач освіти знаходиться на індивідуальному плані і виконує усі вимоги відповідно до положення «Положення про індивідуальний графік навчання студентів денної форми навчання Національного

університету водного господарства та природокористування»,
<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/6226>

Завдання для відпрацювання здобувач вищої освіти отримує безпосередньо у викладача, або надсилає запит на корпоративну пошту викладачу. Усі матеріали відпрацювання здаються викладачеві особисто здобувачем вищої освіти або надсилаються на корпоративну пошту викладачу.

Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно для навчальної мети з цієї дисципліни.

Автор
Доцент

Вікторія ХОЛОДЕНКО

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №700 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00