

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально - науковий інститут будівництва та архітектури

Затверджено  
Валерій СОРОКА  
2023-02-13 19:39:58.929

03-05-93s

СИЛАБУС		SYLLABUS	
навчальної дисципліни		academic discipline	
Основи надійності мостових споруд		Basics of reliability of bridge structures	
Шифр за ОП	OK 12	Code in Educational Program	
Освітній рівень: магістерський (другий)		Educational level: master's (second)	
Галузь знань: <b>Архітектура та будівництво</b>	19	Fields of knowledge: <b>Architecture and Building</b>	
Спеціальність: Будівництво та цивільна інженерія	192	Field of study: Construction and civil engineering	
Освітня програма: <b>Мости і транспортні тунелі</b>		Educational Program: <b>Bridges and transport tunnels</b>	

РІВНЕ -2023

Силабус навчальної дисципліни «Основи надійності мостових споруд» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою “**Мости і транспортні тунелі**” спеціальності **192 «Будівництво та цивільна інженерія**». Рівне. НУВГП. 2022. 12 с.

ОПП на сайті університету:  
<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-ombm/osvitni-proghrami>

Розробники силабусу: **Трач В.М** д.т.н., професор, завідувач кафедри мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки;  
**Трач Р.В.** д.т.н., професор кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд.

Силабус схвалений на засіданні кафедри  
Протокол № 18 від “08” липня 2022 року

Завідувач кафедри мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки:

е-підпис Трач В.М., д.т.н., професор.

Керівник освітньої програми

е-підпис Трач В.М., д.т.н., професор.

Силабус схвалено на засіданні науково-методичної ради з якості ННІБА  
Протокол № 1 від “ 30 ” серпня 2022 року


Голова науково-методичної ради з якості ННІБА:

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

© Трач В.М., 2023

© Трач Р.В., 2023

© НУВГП, 2023

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*	
Ступінь вищої освіти	Магістр
Освітня програма	Мости і транспортні тунелі
Спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Рік навчання, семестр	1-й рік навчання, 1-й семестр
Кількість кредитів	3
Основи надійності мостових споруд	90 годин
Лекції	18 годин
Практичні заняття	18 годин
Самостійна робота	54 години
Форма навчання	Денна, заочна
Форма підсумкового контролю	Залік
Мова викладання	Українська
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧІВ	
ПРОФАЙЛ	
	<b>Трач В.М</b> д.т.н., професор, завідувач кафедри мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки;
	<b>Трач Р.В.</b> , д.т.н., професор кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд.
Вікіситет	wiki.nuwm.edu.ua › index.php › Трач В.М. wiki.nuwm.edu.ua › index.php › Трач Р.В.
ORCID Трача В.М.	<a href="https://orcid.org/0000-0001-9500-2743">https://orcid.org/0000-0001-9500-2743</a>
ORCID Трача Р.В.	<a href="https://orcid.org/0000-0001-6654-9870">https://orcid.org/0000-0001-6654-9870</a>
Комунікація	<a href="mailto:v.m.trach@nuwm.edu.ua">v.m.trach@nuwm.edu.ua</a> <a href="mailto:r.v.trach@nuwm.edu.ua">r.v.trach@nuwm.edu.ua</a> Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE або корпоративній пошті

## 1.ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

## Анотація освітньої компоненти, в т.ч. мета та цілі

Найчастіше поняття “**надійність**” для електронних і механічних систем трактується як складна властивість системи виконувати свої функції та зберігати експлуатаційні показники протягом заданого часу. В **мостобудівництві надійність** – це здатність елементів мосту виконувати задані функції в певних умовах експлуатації, зберігаючи протягом встановленого часу нормативні експлуатаційні показники. Надійність визначається ймовірністю того, що не буде досягнуто жодного з розрахункових граничних станів в жодному з несучих елементів мосту.

Кількісним параметром надійності є ймовірність того, що не буде перевищено граничного стану, тобто йдеться про ймовірність того, що не станеться руйнування.

**Мета** - викладання предмету “ Основи надійності мостових споруд” є забезпечення необхідного теоретичного та практичного рівня знань і інженерних навиків спеціалістів в області будівництва мостів, достатнього для створення економних транспортних споруд, технологічних в будівництві й надійних в експлуатації. Досягнення цієї мети забезпечується лекційними та індивідуальними заняттями з студентами, складанням іспитів, заліків і здійснення поточного контролю знань, виробничими практиками й розробкою атестаційної магістерської роботи.

**Завдання** – полягає в отриманні необхідних студентами знань в області надійності будівництва та експлуатації мостів і інших споруд на дорогах, ознайомлення з основними питаннями організації та планування будівництва мостів і методами їх влаштування, принципами надійного будівництва.

**Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle**

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/6892>

## 2. Компетентності

Вивчення навчального предмету «Будівельна механіка (загальний курс)» передбачає формування у студентів таких компетентностей:

- інтегральних.

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

- Загальних.

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК11. Здатність до ініціативності, генерування нових ідей, адаптації та дій в нових ситуаціях (креативність), працювати як самостійно, так і в команді, мобілізувати ресурси та створювати цінність, планувати, організовувати та управляти власною діяльністю.

- Спеціальних (фахових, предметних).

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.

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

### 2.1. Програмні результати навчання.

**ПРН01.** Застосування теорії, методів і основних принципів математичних і природничих наук в галузі професійної діяльності;

**ПРН02.** Застосовувати основні професійні та наукові знання у галузі соціальних, гуманітарних та економічних наук у професійній та пізнавальній діяльності;

**ПРН03.** Продемонструвати навички письмового та усного спілкування національною та іноземною мовами, використовуючи міжособистісні навички, працюючи в міжнародному контексті з професіоналами та неспеціалістами в цій галузі, використовуючи сучасні засоби спілкування;

**ПРН04.** Оволодіти професійними навичками для ефективної роботи самостійно (розробка курсових та дипломних проектів) або в групах (лабораторні роботи, включно з лідерськими навичками при їх виконанні), здатність досягти бажаного результату за обмежений час, підкреслюючи професійну добросовісність та виключення плагіату;

**ПРН05.** Володіння навичками спілкування національною та іноземними мовами, включаючи професійні терміни;

**ПРН06.** Продемонструвати вміння праці з геодезичними інструментами та використання топографічних матеріалів для проектування та будівництва будівель і інженерних мереж;

**ПРН07.** Розробляти та використовувати технічну документацію, включаючи використання новітніх інформаційних технологій;

**ПРН08.** Демонструвати здатність ефективно використовувати новітні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знання їх технічних характеристик та технології виготовлення;

**ПРН09.** Можливість створення або застосування рішень просторового планування для подальшого проектування, включаючи використання інформаційних технологій;

**ПРН10.** Оцінити вплив кліматичних, технічних, геологічних та екологічних характеристик будівельного майданчика на проектування та будівництво об'єктів будівництва;

**ПРН11.** Визначити та оцінити стан навантаження та напруги ґрунтових фундаментів та несучих конструкцій споруд (будівель), включаючи використання новітніх інформаційних технологій;

**ПРН12.** Розробити конструктивні будівельні рішення на основі знань номенклатури та конструктивних форм, вміння розрахувати та будувати конструкції та вузли їх з'єднання;

**ПРН13.** Розробити та оцінити технічні рішення для інженерних мереж;

**ПРН14.** Дотриматись сучасні вимоги нормативної документації у будівельній галузі;

**ПРН18.** Продемонструвати розуміння принципу проектування територій міст та міської інфраструктури та об'єктів господарства;

**ПРН19.** Забезпечити безпечну та надійну експлуатацію конструкцій будівництва, будівель і інженерних мереж.

### **3. СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ**

#### **Лекційні заняття**

##### **Змістовий модуль 1**

##### **Основні поняття теорії ймовірності**

**Тема 1.1. Вступ. Концепція безпеки споруди.**

**Тема 1.2. Основні поняття теорії ймовірності та математичної статистики.**

**Тема 1.3. Основні поняття теорії ймовірності та математичної статистики (продовження).**

**Тема 1.4. Основні поняття теорії ймовірностей та математичної статистики (продовження).**

##### **Змістовий модуль 2**

##### **Аналіз надійності споруд**

**Тема 2.1. Принципи аналізу надійності елементів споруди.**

**Тема 2.2. Довговічність елементів споруди.**

##### **Змістовий модуль 3**

##### **Надійність і норми проектування**

**Тема 3.1. Надійність і норми проектування.**

**Тема 3.2. Проектна надійність елементів, запроєктованих згідно чинних норм.**

**Тема 3.3. Феноменологічна модель деградації елементів мостів.**

#### **Практичні заняття**

**Тема 1.1. Основні положення ДБН В.1.2-15:2009 Споруди транспорту. МОСТИ ТА ТРУБИ. НАВАНТАЖЕННЯ І ВПЛИВИ.**

**Тема 1.2. Вступ. Основні положення ДБН В.2.3-6-2002. — Мости та труби. Обстеження і випробування. — Київ. 2002.**

**Тема 1.3. Основні положення ДБН В.3.1-218-174-2002. - Мости та труби. Оцінка технічного стану мостів, що експлуатуються.**

**Тема 2.1. Метод статистичних випробувань в аналізі надійності.**

**Тема 2.2. Визначення надійності елемента мосту під час експлуатації.**

**Тема 2.3. Феноменологічна модель деградації елементів мосту.**

**Тема 3.1. Визначення прогностичного залишкового ресурсу елементів мостів.**

**Тема 3.2. Експертне визначення технічного стану мостів.**

**Тема 3.3. Експертне визначення технічного стану мостів. Продовження.**

##### **3.1. Самостійна робота**

**Тема 1.1. Вступ. Концепція безпеки споруди.**

**Тема 1.2. Основні поняття теорії ймовірності та математичної статистики.**

**Тема 1.3. Основні поняття теорії ймовірності та математичної статистики (продовження).**

**Тема 1.4. Основні поняття теорії ймовірності та математичної статистики (продовження).**

**Тема 2.1. Принципи аналізу надійності елементів споруди.**

**Тема 2.2. Довговічність елементів споруди.**

Тема 3.1 Надійність і норми проектування.

Тема 3.2. Проектна надійність елементів, запроєктованих згідно чинних норм.

Тема 3.3. Феноменологічна модель деградації елементів мостів.

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

Формування власної думки та прийняття рішень, аналітичні навички, здатність логічно обґрунтовувати свою позицію, здатність до комплексного вирішення проблеми, здатність оцінювати ризики та приймати рішення, здатність знаходити вихід з складних ситуацій та інші.

Вивчення предметів, що формують фахівця мостобудівника, дозволить студентам набути таких навичок і вмінь, що знадобляться в подальшій трудовій кар'єрній діяльності: навички комунікації з оточуючими, вміння брати на себе відповідальність за прийняті рішення, лідерство та самостійність у професійних діях, вміння керувати своїм часом, здатність логічного і критичного осмислення виробничих ситуацій, креативність.

**ЗК01.** Здатність відображати, аналізувати та синтезувати нові ідеї в дії в нестандартних ситуаціях;

**ЗК03.** Знання і розуміння галузі і професійної діяльності;

**ЗК05.** Навики використовувати інформаційно-комунікаційні технології;

**ЗК07.** Навики досліджувати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел: усних, електронних, письмових ;

**ЗК10.** Працездатність при забезпеченні безпеки та якості роботи.

### 4.Форми та методи навчання

Під час лекційного курсу використовуються:

1. Активізація навчального процесу на лекціях в основному проводиться шляхом розв'язання проблемних ситуацій та спеціалізації курсу.
2. Робота в Інтернеті. Студент під час самостійної роботи має можливість увійти в Інтернет з метою поглибленого вивчення матеріалу викладеного в конспекті за темами курсу.
3. Використання ПК. Всі задачі можуть бути розв'язані з використанням обчислювальних програм "МИРАЖ", "ЛИРА" та "SCAD".
4. При проведенні аудиторних занять рекомендується застосовувати технічні засоби навчання: слайди, плакати, моделі, макети, діючі прозорі моделі тощо, які активізують зорову пам'ять студентів, значно покращують сприйняття того матеріалу, який потребує просторової уяви.
5. Метод активного навчання. Лекцію: " Феноменологічна модель деградації елементів мостів " прочитати як проблемну.

### 5. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Для досягнення мети та завдань курсу студентам потрібно відвідувати всі види занять, вчасно та якісно виконати завдання для самостійної роботи, успішно написати модульні контрольні роботи.

Викладач проводить оцінювання індивідуальних завдань студентів шляхом практичної перевірки та опитування.

Обов'язковими видами завдань є: завдання на практичних заняттях, виконання завдань самостійної роботи, поточні контрольні модулі ЗМ-1; ЗМ-2; ЗМ-3 та незалежне оцінювання МК1, МК2 в ЦНОЗ за змістом лекційного курсу, практичних занять.

У випадку організації та проведення навчальних занять у дистанційній формі (онлайн-заняття) форми та методи навчання можуть бути змінені відповідно до Інструкції <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/19215>.

Методи поточного контролю: поточне тестування, індивідуальне опитування, фронтальне опитування, перевірка виконаних індивідуальних завдань.

Методи модульного контролю: письмові тестові роботи, підсумкове незалежне тестування.

Розподіл годин навчального предмету

Форма навчання	Кількість годин				
	Загальна	Лекції	Практичні	Лабораторні	Сам.робота
денна	90	18	18	-	54

### 5.1. МАКСИМАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

	Поточне тестування			Незалежне тестування		Сума
	ЗМ-1	ЗМ-2	ЗМ-3	МК1	МК2	
		20	15	25	20	20

### 5.2. Шкала оцінювання

Сума балів за	Оцінювання заліку
---------------	-------------------

всі види навчальної діяльності	
90-100 82-89 74-81 64-73 60-63	зараховано
35-59	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	не зараховано, з обов'язковим повторним проходженням практики

## **6. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

1. Для підготовки до занять рекомендований підручник: Лучко Й.Й. Мости: Конструкції та надійність. Під редакцією В.В. Панасюка. - Львів. Каменяр. - 2005. - 991 с.
2. Дорошук Г.П. Ймовірнісні основи розрахунків на міцність/Навч. посібник. Рівне: РДТУ, 2000.-148 с.
- 3.Дорошук Г. П., Трач В. М. Основи будівельної механіки: Підручник. – Рівне УДУВГП, 2003. – 504 с.

### **6.1. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

#### *Базова*

1. ДБН В.3.1-218-174-2002.- Мости та труби. Оцінка технічного стану мостів, що експлуатуються. - Державна служба автомобільних доріг України. - Київ.:2002.- 74 с.
2. ДБН В.2.3-6-2002. - Мости та труби. Обстеження і випробування. - Київ. 2002.
3. ДБН В.2.3-14:2006 Мости і труби. Правила проектування. – К.: Держбуд, 2006. 359 с.
4. Настанови з визначення технічного стану мостів./Лантух-Лященко А.І. та ін. – ТАУ. Логос. К.: 2002. – 117 с.
5. Страхова Н.Є. Експлуатація та реконструкція мостів – К.: НМК ВО, 1992. – 68 с.
6. О. Загора, Д. Каплинський, Н. Корнієв, А. Корецький, А. Лантух-Лященко, К. Медведєв, В. Снитко, В. Тодіріка Розрахунки і проектування мостів.Том1. – К.:НТУ, 2007.-336 с.
7. В.Снитко Проектування сталезалізобетонних мостів.. – К.:НТУ, 2005. – 118 с.
8. В.Снитко Проектування та розрахунок прогонових будов металевих мостів. Навчальний посібник.- К.:НТУ, 2010.-234 с.

#### *Допоміжна*

1. Колоколов Н.М., Вейблат Б.М. Строительство мостов. – М.: Транспорт.- 1984.- 504 с.
2. Mosty Łukowe - Dzieła Kultury. Projektowanie, Budowa, Utrzymanie. Politechnika Wroclawska. Wrocław. Rzecz Pospolita Polska. - 2015. - 542 str.
3. A. Jarominiak Podstawy utrzymania mostów. Oficyna wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej. Rzeszów.- 1999.- 206 str.

### **6.2. Інформаційні ресурси**

1. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» за першим рівнем освіти.
2. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> ([http://nuwm.edu.ua/MySQL/page\\_lib.php](http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php)).
3. Рівненська обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <http://libr.rv.ua/>
4. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/>
5. Законодавство України / [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <http://www.rada.kiev.ua/>
6. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <http://www.ukstat.gov.ua/>
7. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського / [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/>



8. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44)/ [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>
9. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44)/ [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>
10. Рівненський ЦНТЕІ (33028, Рівне, вул. Замкова, 22, к. 401, тел. 222344, 620449).
11. Інтернет-бібліотеки: <http://www.oref.ilib.com.ua> (каталог авторефератів, дисертацій).
12. Цифровий репозиторій ХНУГХ ім. А.Н. Бекетова/[Електронний ресурс] . – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/>
13. Цифровий репозиторій Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна/[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/568>
14. Пошукові сайти: <http://www.usuce.dp.ua>.

### 7. Дедлайни та перескладання

Академічні заборгованості ліквідуються відповідно до «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>, згідно з яким реалізується право студента на повторне вивчення навчальної дисципліни або повторне її вивчення на курсі. Перескладання модульних контрольних робіт здійснюється згідно з правилами ННЦНО <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdi/навч-наук-тсентр-незалежно-отсинування-znan/dokumenti> .

Оголошення про крайні терміни здачі частин навчальної дисципліни згідно до оцінювання оприлюднюється на сторінці даної навчальної дисципліни на платформі MOODLE згідно до календаря:

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

### 8. Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на зарахування результатів навчання, отриманих в рамках неформальної освіти згідно з Положенням:

<http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>

### 9. Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

До викладання окремих тем навчальної дисципліни запрошуються професіонали з містобудівельних підприємств регіону.

### 10. Правила академічної доброчесності

Усі студенти, співробітники і викладацький склад НУВГП повинні бути чесними у своїх відношеннях, які стосуються поведінки і дій, пов'язаних з навчальною працею. Студенти повинні самостійно проводити та подавати на оцінку результати власних досліджень та оригінальні роботи, що регулюється Кодексом честі студентів НУВГП.

«Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП» URL:

<https://nuwm.edu.ua/sp/dokumenty>

«Кодекс честі студентів» URL:

<https://nuwm.edu.ua/sp/dokumenty>

### 11. Вимоги до відвідування

Студент не має права пропускати заняття без поважних причин. Якщо заняття пропущене, то він зобов'язаний самостійно опрацювати пропущений матеріал, скориставшись для цього навчальною платформою MOODLE, виконати та захистити перед викладачем пропущене заняття.

Студент має право оформити індивідуальний графік навчання відповідно до «Положення про індивідуальний графік навчання студентів денної форми навчання НУВГП» <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>.

**Консультації** відбуватимуться також і в режимі онлайн через Google Meet або Viber у час, що узгоджений зі студентами.

«Положення про індивідуальний графік навчання студентів денної форми навчання Національного університету водного господарства та природокористування» URL: <https://nuwm.edu.ua/sp/dokumenty>

«Інструкція для здобувачів вищої освіти щодо організації та проведення навчальних занять у дистанційній формі» URL: <https://nuwm.edu.ua/sp/dokumenty>

### 12. Оновлення

Зміст цього курсу оновлюється з урахуванням змін в українському законодавстві, наукових досягнень та сучасної практики у галузі мосто та тунелебудівництва.

### 13. Академічна мобільність. Інтернаціоналізація

Претенденти на академічну мобільність мають право отримати окремі РН у вітчизняних та закордонних вищих навчальних закладах (шляхом вивчення певних освітніх елементів або сертифікованих програм у статусі зарахованого слухача) і ці результати також можуть бути визнані. Детальніше про академічну мобільність в Положенні про академічну мобільність учасників освітнього процесу НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4398/> та Порядку зарахування

результатів освіти за програмами академічної мобільності в НУВГП  
<http://ep3.nuwm.edu.ua/19458/>.

### **Поєднання навчання та наукових досліджень**

В процесі навчання здобувачі вищої освіти можуть залучатися до наукових досліджень за освітніми програмами спеціальностей НУВГП. Це стосується й студентів-мостовиків. Вони мають доступ до використання різних типів пристроїв та обладнання лабораторії кафедри мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки ННІБА при виконанні наукових досліджень. Отримані результати можуть бути використанні в атестаційних магістерських роботах, бути основою підготовки доповідей на конференціях і семінарах, а також подані в якості статей, наприклад, до збірників наукових праць.

*Лектори:*

*Трач В.М. д.т.н., професор;*

*Трач Р.В. д.т.н., професор.*

Автор  
Завідувач кафедри

Володимир ТРАЧ



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №68 від 2023-02-13 19:39:58.929  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП): [oSignECPsSigner\_Sert]  
Сертифікат 58E2D9E7F900307B0400000807E2D0054327D00  
Дійсний з 2019-12-24 12:00:00.000 до 2021-12-24 12:00:00.000