

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-01-95S

<b>СИЛАБУС SYLLABUS</b>	<b>Моделювання селекційного процесу Modeling of breeding process</b>	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK14	
Освітній рівень Level of Education	Магістерський (другий) Master's (second)	
Галузь знань Field of Knowledge	20	Аграрні науки та продовольство Agricultural sciences and food
Спеціальність Field of Study	201	Агрономія Agronomy
Освітня програма Degree Programme	Агрохімія і ґрунтознавство Agrochemistry and Soil Science	

РІВНЕ-2023

Силабус навчальної дисципліни «Моделювання селекційного процесу» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-науковою програмою «Агрохімія і ґрунтознавство», за спеціальністю 201 «Агрономія». - Рівне. НУВГП. 2023. 14 стор.

ОНП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/26591>

Розробник силабусу: Солодка Тетяна Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С.Т. Вознюка

Силабус схвалений на засіданні кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С.Т. Вознюка  
Протокол № 17 від "20" червня 2023 року

Завідувач кафедри: Колесник Тетяна Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Керівник (гарант) ОНП: Фурманець Олег Анатолійович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ  
Протокол № 12 від "20" червня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІАЗ: Прищепя Алла Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, професор

Попередня версія силабусу -

© НУВГП, Солодка Т.М., 2023

ПРОГРАМА «Моделювання селекційного процесу»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	магістр
Освітня програма	Агрохімія і ґрунтознавство
Спеціальність	201 Агрономія
Рік навчання, семестр	Денна / дуальна форма – 2 курс, 3 семестр
Кількість кредитів	3,5
Лекції:	20 год., д.ф.н., 20 год., ДУ.ф.н.
Практичні заняття:	16 год., д.ф.н., 16 год., ДУ.ф.н.
Самостійна робота:	69 год., д.ф.н., 69 год., ДУ.ф.н.
Курсова робота:	Ні
Форма навчання	денна/дуальна
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА	
Лектор	Солодка Тетяна Миколаївна,



доцент, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства

Вікіситет

[https:// http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Солодка Тетяна Миколаївна](https://http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Солодка_Тетяна_Миколаївна)

ORCID

<https://orcid.org/0000-0001-7265-4706>

Як комунікувати

[t.m.solodka@nuwm.edu.ua](mailto:t.m.solodka@nuwm.edu.ua)

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

### Мета та завдання

Метою селекції є підвищення врожайності та якості продукції, стійкості до хвороб, шкідників та несприятливих змін зовнішнього середовища (посухостійкість, зимостійкість, стійкість до вилягання), створення сортів, придатних для механізованого вирощування на всіх етапах росту.

Основними завданнями сучасної селекції є підвищення продуктивності сортів і порід, переведення їх на промислову основу, створення порід, сортів і штамів, пристосованих до умов сучасного сільського господарства, забезпечення найповнішого виробництва харчових продуктів за найменших витрат та ін..

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні знати:

- основні поняття та терміни, що використовуються в селекції;
- новітні розробки в області сучасної селекції і перспективні методи оцінки біорізноманіття;
- методики проведення моніторингу сортів та формувати системний підхід до оцінки основних типів сортів рослин. Навчитись визначати промислову основу, пристосовувати сорти до умов сучасного сільського господарства.

Вміти:

- використовувати фундаментальні біологічні закономірності у професійній діяльності.
- використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні ентомологічних досліджень
- самостійно планувати виконання дослідницького та інноваційного завдання..

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

- у системі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/index.php?categoryid=22>
- на платформі освітніх програм <https://nuwm.edu.ua/nni-az/osvitni-prohramy/item/ahronomiia-mahistr-19>

### Передумови вивчення\*

#### (місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)

Міждисциплінарні зв'язки: освітня компонента «Моделювання селекційних процесів» є складовою частиною блоку дисциплін професійної підготовки магістрів за спеціальністю «Агрономія». Вивчення курсу передбачає наявність системних та ґрунтовних знань із суміжних курсів «Рослинництво з основами агрокліматології»; «Генетика»; «Біотехнологія», «Хімія», «Фізіологія рослин», «Основи біофізики».

### Компетентності

ІК1. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми

ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК7. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

СК2. Здатність аналізувати та оцінювати сучасні проблеми, перспективи розвитку та науково-технічну політику в сфері агрономії.

СК5. Здатність розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії.

СК9. Здатність здійснювати моделювання сортів та гібридів, систем землеробства, технології виробництва продукції рослинництва та її первинної переробки

СК9. Здатність здійснювати моделювання сортів та гібридів, систем землеробства, технології виробництва продукції рослинництва та її первинної переробки

### Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН1. Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії.

ПРН4. Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію.

ПРН14. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.

ПРН13. Надавати консультації з питань інноваційних технологій в агрономії.

### Структура та зміст навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Моделювання, як метод наукового пізнання

##### Тема 1. Моделювання в рослинництві

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: ПРН1, ПРН2, ПРН3 Література: [1, 4, 5]
		Денна/дуальна ф.н.		
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	6		
Опис теми	<p>Види моделей та їх характеристика. Основні принципи формування моделей. Моделювання росту рослин і процесу формування урожаю посівів сільськогосподарських культур.</p> <p><b>Питання для самостійного опрацювання:</b> Статистичне вивчення урожайності культур. Технологічні карти як алгоритм при створенні моделей вирощування сільськогосподарських культур</p>			

##### Тема 2. Принципи розробки моделі майбутнього сорту

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: ПРН2, ПРН4, ПРН14 Література: [2, 3, 4]
		Денна/дуальна ф.н.		
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	7		
Опис теми	<p>Етапи селекційного процесу. Поняття про модель сорту. Специфічні підходи до створення моделі сорту. Аналіз екологічних факторів зони вирощування майбутнього сорту. Аналіз селекційно цінних ознак сортів на перспективу</p> <p><b>Питання для самостійного опрацювання:</b> Параметри моделі сорту пшениці озимої інтенсивного типу та інших сільськогосподарських культур</p>			

##### Тема 3. Методика і техніка гібридизації. Методи селекції

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: ПРН2, ПРН40, ПРН14 Література: [2, 3, 4]
		Денна/дуальна ф.н.		
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	7		
Опис теми	<p>Процес гібридизації та його етапи. Основні етапи техніки схрещування. Ізоляція, значення при гібридизації. Методи штучного запилення.</p> <p><b>Питання для самостійного опрацювання:</b> Техніка схрещування кукурудзи, пшениці та томату</p>			

##### Тема 4. Моделі, методи та інформаційні технології прогнозування

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: ПРН2, ПРН4, ПРН14 Література: [2,3, 4]
		Денна/дуальна ф.н.		
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	7		
Опис теми	<p>Класифікація методів прогнозування. Кількісні моделі прогнозування. Оцінка практичної реалізації методики прогнозування.</p>			

**Питання для самостійного опрацювання:** специфіка використання статистичних методів аналізу часових рядів

Тема 5. Досліди із сортовипробуванням

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: ПРН2, ПРН4, ПРН14 Література: [2, 3, 4]
		Денна/дуальна ф.н.		
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	7		
	Самостійна робота	7		
<b>Опис теми</b>	Види наукових досліджень з експертизи сортів рослин. Критерії включення видів і сортів рослин для після реєстраційного вивчення. Основні напрямки вивчення сортів рослин. <b>Питання для самостійного опрацювання:</b> Методичні вимоги до закладання дослідів із після реєстраційного вивчення. Облік і спостереження у дослідях з після реєстраційного вивчення			

**Змістовий модуль 2.** Підбір та обґрунтування методики створення моделі сорту різних культур

Тема 6. Принципи розробки моделі сортів пшениці озимої

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: ПРН1, ПРН2, ПРН13 Література: [4, 8]
		Денна/дуальна ф.н.		
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	4		
	Самостійна робота	7		
<b>Опис теми</b>	Критерії відбору на ранніх етапах селекції. Застосування теорії індексів. Методика проведення розрахунків. <b>Питання для самостійного опрацювання:</b> Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблем			

Тема 7. Принципи розробки моделі сортів кукурудзи

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: ПРН1, ПРН2, ПРН13 Література: [1,2, 4, 8]
		Денна/дуальна ф.н.		
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	7		
<b>Опис теми</b>	Критерії відбору на ранніх етапах селекції. Застосування теорії індексів. Методика проведення розрахунків. <b>Питання для самостійного опрацювання:</b> Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблем			

Тема 8. Принципи розробки моделі сортів соняшнику

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: ПРН1, ПРН2, ПРН13 Література: [2,3,4, 8]
		Денна/дуальна ф.н.		
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	7		
<b>Опис теми</b>	Критерії відбору на ранніх етапах селекції. Застосування теорії індексів. Методика проведення розрахунків. <b>Питання для самостійного опрацювання:</b> Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблем			

Тема 9. Принципи розробки моделі сортів картоплі

Форми	Вид робіт	Кількість годин	Результати навчання:

організації навчання	Денна/дуальна ф.н	ПРН1, ПРН2, ПРН13 Література: [1,3,4, 8]
	Лекційні заняття	2
	Практичні роботи	
	Самостійна робота	7
<b>Опис теми</b>	Критерії відбору на ранніх етапах селекції. Застосування теорії індексів. Методика проведення розрахунків. <b>Питання для самостійного опрацювання:</b> Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблем	

#### Тема 10. Принципи розробки моделі сортів цукрових буряків

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин	Результати навчання: ПРН1, ПРН2, ПРН13 Література: [2,3,4, 8]
		Денна/дуальна ф.н	
	Лекційні заняття	2	
	Практичні роботи	2	
	Самостійна робота	7	
<b>Опис теми</b>	Критерії відбору на ранніх етапах селекції. Застосування теорії індексів. Методика проведення розрахунків. <b>Питання для самостійного опрацювання:</b> Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблем		

#### Форми та методи навчання

Вивчення дисципліни досягається інформаційним, ілюстративним та проблемним методами навчання.

- лекції супроводжуються демонстрацією схем, таблиць з мультимедійним супроводом. На практичних заняттях розглядаються та розв'язуються задачі, наближені до реальних ситуацій для формування у студентів системного мислення;
- проводиться дискусійне обговорення проблемних питань;
- задаються провокаційні питання.

Навчання супроводжується опрацюванням нормативної, навчальної літератури, а також періодичних видань.

При викладанні навчальної дисципліни для активізації навчального процесу передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких, як: проблемні лекції, дискусії, кейс-метод, метод мозкового штурму, метод вільних асоціацій, метод "переваги та недоліки".

Під час лекційних та практичних занять застосовуються мультимедійний проектор, ноутбук, бібліотечні та інтернет фонди нормативно-правових документів, Google таблиці і Google-форми (корпоративна підписка), навчальні посібники, монографії, наукові та популярні статті. Студенти використовують методичний матеріал, підготовлений викладачем: презентації за лекціями, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи.

Студенти всіх форм навчання мають доступ до навчальних матеріалів, методичного забезпечення та інструкцій щодо самостійного опрацювання тем курсу на платформі Moodle та цифрового репозиторію НУВГП.

#### Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Ноутбук з програмним забезпеченням PowerPoint, проектор

#### Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

Успішна задача курсу передбачає опанування теоретичної та практичної частини, підтвержене при складанні модульних контролів у системі Moodle. Результати вчасно пройденого проміжного контрольного тестування (модуль 1, модуль 2) можуть бути зараховані в якості підсумкового контрольного тесту (підсумкового заліку). За бажанням студента покращити підсумкові результати курсу, оцінки за модулі скасовуються і студент складає підсумковий залік, де має змогу отримати максимальну кількість балів рівну сумі балів за модулі.

Перелік критеріїв оцінювання та їх бальні значення:

№ з/п	вид навчальної діяльності	оціночні бали	сума балів
<b>Поточна складова</b>			
1	Вчасне виконання та захист практичних робіт	5 балів за 1 роботу	5 x8 = <b>40 балів</b>
2	Підготовка та активність на практичній роботі	1 бал за 1 роботу	1x8= <b>8 бали</b>
3	Підготовка та захист реферату за заданою тематикою	12 балів	<b>12 балів</b>
<b>Модульна складова</b>			

3	Вчасне виконання модульного контрольного завдання (звітування за теоретичний курс, у тому числі з тем самостійного опрацювання)	20 балів за 1 модуль	20 x 2 = 40 балів
---	---	----------------------	-------------------

**Всього за семестр:**

**100 балів**

**Додаткові бали (максимум 5 балів в межах 60-бальної шкали поточного оцінювання):**

- виступ на конференції університетського рівня за напрямом курсу-1
- виступ на конференції всеукраїнського рівня за напрямом курсу-2
- виступ на конференції міжнародного рівня за напрямом курсу-3
- підготовка тез доповіді за напрямом курсу-1
- підготовка наукової статті за напрямом курсу-3
- підготовка наукової роботи за напрямом курсу-5

Форми контролю в розрізі курсу передбачають: усне опитування, перевірку рівня опрацювання теоретичного матеріалу та виконання лабораторних; комп'ютерне тестування.

Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно нормативних документів НУВГП: «Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії» <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/8545>; «Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування» <http://ep3.nuwm.edu.ua/4184/>; Оцінювання та зарахування результатів неформальної освіти за напрямом курсу здійснюється відповідно до діючого «Положення про неформальну та інформальну освіту» <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/18660>

**Рекомендована література**

**Основна**

1. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин : підручник. К. : Вища освіта, 2006. 493 с.
2. Молоцький М. Я. Селекція і насінництво польових культур : практикум. Біла Церква, 2008. 192 с. **Допоміжна**
3. Васильківський С. П. Спеціальна генетика сільськогосподарських культур: Навчальний посібник. Біла Церква, 2011. 230 с.
4. Бугайов В. Д., Васильківський С. П. Спеціальна селекція польових культур. Біла Церква, 2010. 368с.
5. Васильківський С. П. Селекція і насінництво польових культур. ПрАт «Миронівська друкарня», 2016. 376 с.
6. Тимчук В. Селекція соняшнику: орієнтація на прибуток. Агробізнес Сьогодні. Київ, 2016. URL:<http://agro-business.com.ua/aharni-kultury/item/650-selektsiia-soniashnyku-orientatsiia-na-prybutok.html>
7. Присяжнюк О. І., Присяжнюк Л. М., Мельник С. І., Гринів С. М. Буряки цукрові – селекція, насінництво та технологія вирощування: монографія. Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2022. 310 с.
8. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи із навчальної дисципліни «Моделювання селекційного процесу» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо- науковою програмою «Агрохімія і ґрунтознавство» спеціальності 201«Агрономія» денної (з елементами дуальної освіти) форми навчання [Електронне видання] / Веремєєнко С. І., Колесник Т. М., Солodka Т. М. Рівне : НУВГП, 2023. 27 с.

**Інформаційні ресурси в Інтернет**

13. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського.  
URL : <http://www.nbuv.gov.ua/>
14. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75).  
URL : [http://nuwm.edu.ua/MySql/page\\_lib.php](http://nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php)
15. OECDiLibrary: [https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/data/oecd-agriculture-statistics\\_agr-data-en](https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/data/oecd-agriculture-statistics_agr-data-en)
16. Навчальні матеріали онлайн: <http://pidruchniki.ws>

**Поєднання навчання та досліджень**

Студенти, які успішно складають модульні контролю з навчальної дисципліни та вчасно виконують завдання практичних робіт мають можливість долучитися, спільно з викладачем курсу, до виконання наукових досліджень, участі в науково-дослідницьких темах, підготувати спільні наукові публікації. Досвід такої співпраці практикується.

**ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ**

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

Складові навчальної дисципліни сприяють формуванню універсальних, корисних для будь-якого виду діяльності (міжпрофесійних) навичок, які дозволяють швидко адаптуватися до нових умов, змінювати сферу зайнятості, вирішувати нестандартні завдання:

- **допитливість, ініціативність** – під час засвоєння теоретичного матеріалу лекційних занять та самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу;
- **цілеспрямованість, наполегливість** – під час виконання практичних робіт, а також індивідуальних завдань для отримання додаткових балів;
- **адаптивність, командна робота** – під час дискусійних обговорень тематичних питань курсу, участі в діловій грі, опрацювання практичних кейсів;
- **соціальна обізнаність і відповідальність** – як результат урахування організаційних вимог курсу, підтримання зворотного зв'язку та вчасного звітування про виконані види діяльності;
- **критичне мислення, лідерство, креативність** – розуміння, аналіз, пошук вирішення актуальних проблем у розрізі дисципліни та висвітлення результатів під час навчальних занять, участі в конференціях і круглих столах та/або наукових публікаціях;
- **самонавчання для професійного та особистісного зростання** – як результат виконання самостійної роботи, в тому числі з електронними навчальними ресурсами та інформаційними базами.

#### **Дедлайни та перескладання**

Згідно «Системи оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (поточний та семестровий контроль)», яке знаходиться за посиланням <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/21123>, перездача модульних контролів не дозволяється. Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», розміщений документ <https://ep3.nuwm.edu.ua/25072/>. За цим документом реалізується і право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі виконаних практичних робіт, строків здачі рефератів з навчальної дисципліни, відповідно до політики оцінювання, оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5269>.

#### **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 Національного університету водного господарства та природокористування», яке знаходиться за посиланням <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/18660>.

#### **Правила академічної доброчесності**

В НУВГП активно пропагується політика «нульової толерантності» до будь-яких проявів академічної недоброчесності для всієї академічної спільноти університету. Перевірка робіт на плагіат здійснюється згідно «Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція)», яке знаходиться за посиланням <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/10325>. Також розроблений та діє «Кодекс честі студентів», який встановлює загальні моральні принципи та правила етичної поведінки осіб, які навчаються в університеті та якими вони мають керуватися у своїй діяльності <http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>.

#### **Вимоги до відвідування**

Лекції та практичні заняття відбуваються в оф-лайн або он-лайн режимі згідно розкладу. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. У випадку пропуску здобувачем заняття (лікарняні, мобільність тощо) відпрацювати можна під час консультацій, де здобувач отримує відповідне індивідуальне завдання і звітує про його виконання в узгоджені з викладачем терміни. Розклад консультацій доступний на сторінці кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства: <https://nuwm.edu.ua/nni-az/kaf-agz/hrafik-konsultatsii>.

Для роботи з інформаційними ресурсами та при виконанні розрахунків здобувачі мають можливість використовувати на заняттях мобільні телефони та ноутбуки. Під час військового стану, карантині заняття проводяться в дистанційній формі з використанням Google Meet за корпоративними адресами.



Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та  
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №1221 від [sDateTime\_SignWriteAgree\_Last]  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner\_Sert]  
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00