

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-02-185S

<b>СИЛАБУС</b>	<b>Збереження біорізноманіття</b>	
<b>SYLLABUS</b>	<b>Maintenance of biovariety</b>	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	<b>ОК.3.9</b>	
Освітній рівень Level of Education	<b>Бакалаврський (перший)</b>	
	<b>bachelor's (first)</b>	
Галузь знань Field of Knowledge	<b>10</b>	<b>Природничі науки</b>
		<b>Natural Sciences</b>
Спеціальність Field of Study	<b>101</b>	<b>Екологія</b>
		<b>Ecology</b>
Освітня програма Degree Programme	<b>Екологія</b>	
	<b>Ecology</b>	

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни «**Збереження біорізноманіття**» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою: «**Екологія**», спеціальність **101 «Екологія**». Рівне : НУВГП. 2023. 11 с.

ОП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/22074/>

Розробник силабусу: Борщевська Ірина Мелентіївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

Силабус схвалений на засіданні кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства  
Протокол № 15 від "28" серпня 2023 року

Завідувач кафедри: Клименко Микола Олександрович, доктор сільськогосподарських наук, професор

Керівник (гарант) ОП: Клименко Людмила Валентинівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

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


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

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА навчальної дисципліни	
«Збереження біорізноманіття»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Освітня програма	Екологія
Спеціальність	101 Екологія
Рік навчання, семестр	3-й рік, 5-й семестр
Кількість кредитів	3,0
Лекції:	16 год. – д.ф.н.; 2 год. – з.ф.н.
Практичні заняття:	14 год. – д.ф.н.; 8 год. – з.ф.н.
Самостійна робота:	60 год. – д.ф.н.; 80 год. – з.ф.н.
Курсова робота:	немає
Форма	денна, заочна

навчання	
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська

### ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)

<p>Лектор</p> 	<p><i>Борщевська Ірина Мелентіївна, доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства, кандидат сільськогосподарських наук, доцент</i></p>
Вікіситет	<a href="http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Борщевська">http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Борщевська</a>
ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0002-7036-8102">https://orcid.org/0009-0002-7036-8102</a>
Як комунікувати	<a href="mailto:i.m.borshevaska@nuwm.edu.ua">i.m.borshevaska@nuwm.edu.ua</a>

### ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

#### Мета та завдання

Програмою дисципліни «Збереження біорізноманіття» передбачено вивчення структури і рівнів біорізноманіття, його ролі у природі і практичній діяльності людини.

**Метою** навчальної дисципліни «Збереження біорізноманіття» є набуття студентами знань про базові концепції у вивченні біорізноманіття і практичних навичок в області проблем його збереження; формування світоглядних уявлень, і перш за все, системного підходу до вивчення біорізноманіття як широкого спектру дисциплін у науках про біосферу.

Основними **завданнями** вивчення навчальної дисципліни «Збереження біорізноманіття» є розкриття причин скорочення біологічного різноманіття на сучасному етапі розвитку біосфери; розгляд основних стратегій і конкретних заходів по його збереженню і відновленню; оволодіння методами аналізу і оцінки різноманіття на різних рівнях організації біологічних систем.

**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=1488>

#### Передумови вивчення

Передумови вивчення забезпечують навчальні дисципліни: «Біологія» «Хімія», «Загальна екологія».

#### Компетентності

Перелік компетентностей за ОП:

**ЗК09** Здатність працювати в команді

**ФК01** Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

**ФК05** Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

**ФК08** Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

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

**ПР03.** Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

**ПР06.** Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.

**ПР16.** Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі.

**ПР25.** Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.

**Структура та зміст освітнього компонента**

Лекцій – 16/2 год. Лабораторних робіт – 14/8 год. Самостійна робота 60/80 год.

Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні задачі
Засоби навчання	Мультимедійне обладнання, інформаційно-комунікаційні системи для пошуку та аналізу інформації в мережі Інтернет.

**Лекційні та лабораторні заняття**

**Теми**

Кількість годин, результати навчання, література	<b>Зміст тем</b>
--	------------------

**Змістовий модуль 1. Біорізноманіття як специфічна риса організації живих систем**

**Тема 1. Вступ до вивчення дисципліни. Біорізноманіття та його значення.**

лекцій – 2/1 практ. роб. – 0 самост. роб.- 6/10 ПР03, ПР06, ПР25 [Література 1, 2, 3, 6, 7]	Поняття «біологічне різноманіття». Проблема зменшення біорізноманіття. Таксономічні групи організмів. Природні функції біорізноманіття. Цінність біорізноманіття для людини. Внутрішня цінність біорізноманіття.
---	--

**Тема 2. Рівні організації біорізноманіття.**

лекцій – 2/0 практ. роб. – 2/2 самост. роб.- 6/10 ПР03, ПР06, ПР25 [Література 1, 2, 4, 5, 6]	Популяційно-видовий рівень організації біорізноманіття. Біоценозний рівень організації біорізноманіття. Біосферний рівень організації біорізноманіття. Основні типи природних екосистем України: стисла характеристика і загрози біорізноманіттю.
---	---

**Тема 3. Головні загрози біорізноманіттю.**

--	--

лекцій – 2/0  
практ. роб. – 2/0  
самост. роб.- 8/10  
ПРО3, ПРО6,  
ПР16,  
ПР25 [Література  
1, 2, 3, 5, 6, 8, 9]

Пряме та опосередковане знищення живих організмів. Надмірна експлуатація природних популяцій тварин і рослин. Промисел біоресурсів Світового океану та прісних водойм. Спортивне мисливство, рибальство, збір лікарських трав. Браконьєрство, вилов і продаж рідкісних та екзотичних видів рослин і тварин. Глобальні зміни у природному середовищі. Забруднення довкілля. Забруднення Світового океану. Скорочення площ природних біотопів та їх фрагментація. Зміни в екосистемах. Біологічне забруднення. Проблеми рекреації. Втрата природних територій та їх забруднення внаслідок процесу урбанізації. Зменшення біорізноманіття сільськогосподарських тварин і рослин. Розвиток біотехнологій.

#### **Тема 4. Концепція збереження біорізноманіття.**

лекцій – 2/0  
практ. роб. – 2/2  
самост. роб.- 8/10  
ПРО3, ПРО6,  
ПР16,  
ПР25 [Література  
1, 2, 3, 5, 6, 8, 9,  
11]

Збереження біорізноманіття на популяційному і видовому рівнях. Збереження біорізноманіття на рівні угруповань. Збереження біорізноманіття в агроландшафтах. Біологічні принципи збереження біорізноманіття. Сучасні методи збереження біорізноманіття. Питання збереження біорізноманіття в сучасній політиці. Створення Червоної книги. Створення заповідних об'єктів. Міжнародне співробітництво в питаннях збереження біорізноманіття. Національні програми збереження біорізноманіття. Створення екомережі. Боротьба з браконьєрством. Розвиток екотуризму.

#### **Змістовий модуль 2. Вплив антропогенних чинників на сучасний стан біорізноманіття.**

#### **Тема 5. Біорізноманіття України та його сучасний стан.**

лекцій – 2/1  
практ. роб. – 2/0  
самост. роб.- 8/10  
ПРО6, ПР16,  
ПР25 [Література  
2, 3, 5, 6, 8, 9, 11]

Загальна характеристика біорізноманіття України. Історія формування біорізноманіття на території України. Природні регіони України (Полісся, Лісостеп, Степ, Українські Карпати, Кримські гори). Головні загрози біорізноманіттю.

#### **Тема 6. Екомережа та її значення.**

лекцій – 2/0  
практ. роб. – 2/2  
самост. роб.- 8  
10  
ПРО3, ПРО6,  
ПР16  
[Література 1, 2,  
3, 6, 8, 10]

Поняття «екомережа». Мета і завдання створення екомережі. Структура екомережі. Загальноєвропейська екологічна мережа. Національна екологічна мережа України.

#### **Тема 7. Червона книга України. Природно-заповідний фонд України.**

лекцій – 2/0  
практ. роб. – 2/0  
самост. роб.- 8/10  
ПРО3, ПРО6,  
ПР16,  
ПР25 [Література  
1, 3, 5, 6, 8, 9, 10]

Поняття «Червона книга». Світова практика складання Червоних списків. Червона книга України. Проблеми, які виникають в практиці використання Червоних книг. Поняття «Природно-заповідний фонд». Структура природно-заповідного фонду. Характеристика окремих

об'єктів ПЗФ по природних регіонах України. Сучасний стан розвитку природно-заповідного фонду.

### **Тема 8. Методи оцінки біорізноманіття. Правові аспекти збереження біорізноманіття.**

лекцій – 2/0  
практ. роб. – 2/2  
самост. роб.- 8/10  
ПР03, ПР06,  
ПР16,  
ПР25 [Література

1, 4, 6, 7, 8, 9, 11]

Вимірювання і оцінка біологічного різноманіття. Параметри біологічного різноманіття (альфа-різноманіття). Індекси видового багатства. Аналіз бета-різноманіття: порівняння, подібність відповідність угруповань. Гама-різноманіття наземних екосистем. Застосування показників різноманіття.

Правові механізми збереження біорізноманіття. Законодавство в галузі збереження біорізноманіття. Заходи регулювання збереження біорізноманіття. Правові заходи щодо охорони видів. Міжнародні зобов'язання України щодо збереження біорізноманіття.

### **Теми практичних робіт**

1. 1. Визначення показників біорізноманіття
2. 2. Вивчення міжнародних природоохоронних конвенцій та угод щодо збереження біотичного та ландшафтного різноманіття
3. 3. Визначення кількісного співвідношення та рівня домінування окремих видів у біоценозі
4. 4. Червона книга як метод збереження біорізноманіття на популяційно-видовому рівні
5. 5. Вивчення структури державного кадастру рослинного світу України
6. 6. Оцінка значущості заповідної території
7. 7. Визначення розміру шкоди, заподіяної внаслідок незаконного знищення диких тварин

### **Форми та методи навчання**

Проведення лекційних занять передбачає демонстрацію презентацій із відповідним темі заняття теоретичним матеріалом та відео-роликів. Частина лекційного заняття відводиться на діалогові технології, розгляд можливих практичних ситуацій у вигляді кейсових пакетів та дискусію. Здобувачі ВО мають можливість публічного виступу із презентацією лекційного матеріалу. Практичні заняття передбачають виконання завдань за індивідуальними вихідними даними. Здобувачі ВО всіх форм навчання мають доступ до навчальних матеріалів, методичного забезпечення та інструкцій щодо самостійного опрацювання тем курсу на платформі Moodle та цифрового репозиторію НУВГП. Здобувачі ВО отримують усі необхідні консультації для демонстрації знань та вмінь на наукових конференціях, круглих столах, у публікаціях, аудиторних дискусіях, при написанні кваліфікаційної випускової роботи.

### **Інструменти, обладнання, програмне забезпечення**

-технічні засоби навчання: мультимедійне обладнання, ноутбук;  
-програмне забезпечення: MS Windows, доступ до Інтернет;  
-програмне забезпечення: система дистанційного навчання Moodle.

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

Для досягнення цілей та завдань курсу здобувачам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати та захистити практичні роботи. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали:

– 60 балів - за вчасне виконання і захист практичних робіт та інших поточних завдань (самостійна робота), що становить поточну складову оцінки;

– 40 балів – модульні контролі (20+20).

Всього 100 балів.

Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно нормативних документів НУВГП: Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <https://ep3.nuwm.edu.ua/25889/>; Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії <http://ep3.nuwm.edu.ua/8545/>; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <https://ep3.nuwm.edu.ua/25072/>; Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4184/>; Наказ ректора НУВГП від 16.09.2019 № 00502 "Про введення в дію нової системи оцінювання навчальних досягнень студентів" <http://nuwm.edu.ua/struktturnipidrozdzili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumentu>; Повний перелік локальних нормативних документів, що регламентують організацію освітнього процесу НУВГП (з останніми змінами та доповненнями) знаходиться за посиланням <https://nuwm.edu.ua/sp/dokumentu>

#### **Рекомендована література (основна, допоміжна)**

##### **Базова література:**

1. Голубець М. А. Біотична різноманітність і наукові підходи до її збереження. Львів : Ліга-Прес, 2003. 33 с.

2. Кобеньок Г. В., Закорко О. П., Марушевський Г. Б. Збереження біорізноманіття, створення екомережі та інтегроване управління річковими басейнами : навч. посіб. Київ: Wetlands international Black sea Programme, 2008. 200с.

3. Конвенція про біорізноманіття. Ріо-де-Жанейро : ПР ООН по навколишньому середовищу. 5 червня 1992.

4. Екологія біорізноманіття : навч. підруч./ А. В. Яцик, Ю. М. Грищенко, А. Ю. Якимчук, І. А. Пашенюк; за ред. А. В. Яцика. Київ : Генеза, 2013. 408 с.

5. Гродзинський Д. М., Шеляг-Сосонко Ю. Р. та ін. Проблеми збереження та відновлення біорізноманіття в Україні. Київ : Академперіодика, 2001. 104 с.

##### **Допоміжна література:**

1. 6. Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан та перспективи / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, Д. В. Дубина, Л. П. Вакаренко. Київ : Хімджест, 2003. 248 с.

2. 7. Климишин О. С. Природнича музейна термінологія. Словник-довідник. Львів, 2003. 244 с.

4. 8. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. Київ : "Глобалконсалтинг", 2009. 407 с.

6. 9. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.). Київ : Мінекобезпеки України, 1998. 76 с

5. 10. Клименко М. О., Борщевська І. М., Стецюк Л. М., Буднік З. М. Оцінка стану пам'яток природи Рівненщини. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Сільськогосподарські науки. Рівне, 2019. Вип. № 2(86). С. 104-112.

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/17973>

11. Клименко М. О., Борщевська І. М. Екологія рослин. Лабораторний практикум : навч. посіб. Рівне, 2017. 147 с. Режим доступу:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/8001>

#### **Методичне забезпечення дисципліни**

1. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Збереження біорізноманіття» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Екологія» спеціальності 101 «Екологія» денної і заочної форм навчання. / І. М. Борщевська. – Рівне : НУВГП, 2020. 39 с. (05-02-301М). Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/18174>

2. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з навчальної дисципліни «Збереження біорізноманіття» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Екологія» спеціальності 101 «Екологія» денної і заочної форм навчання / І. М. Борщевська. – Рівне : НУВГП, 2021. 13 с. (05-02-325М). Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/20110>

### **Інформаційні ресурси в Інтернет**

Законодавство України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws>

2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Управління відходами. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/timeline/Vidhodi-ta-nebezpechni-rechovini.html>

3. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>

4. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44).[Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>

5. Всі навчально-методичні матеріали (силабус, методичні вказівки, презентації, контрольні питання) вільно доступні на сторінці навчальної дисципліни в Навчальній платформі НУВГП: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4623>

### **Поєднання навчання та досліджень**

Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей з тематики курсу.

### **ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ**

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

Складові освітньої компоненти 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, виконання самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу;

- *цілеспрямованість, наполегливість* – під час виконання практичних робіт, а також підготовки до контрольних заходів;

- *адаптивність, командна робота* – під час дискусійних обговорень тематичних питань курсу, виконання практичних робіт у складі бригади;

- *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 компоненти та висвітлення результатів під час навчальних занять;

- *самонавчання для професійного та особистісного зростання* – як результат виконання самостійної роботи, в тому числі з електронними навчальними ресурсами та інформаційними базами.

#### **Дедлайни та перескладання**

Терміни здачі проміжних контрольних модулів та підсумковий контроль



(залік) встановлені згідно Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>

Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО та Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <https://ep3.nuwm.edu.ua/25072/>

У разі незгоди здобувача ВО з результатами оцінювання, відповідно до Порядку звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/>, здобувач подає апеляційну скаргу, після чого скликається апеляційна комісія. Організація всіх видів навчальної діяльності в межах курсу проводиться згідно Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>

У випадках виявлення плагіату при виконанні завдання, здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно, згідно Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/10325> .

### **Неформальна та інформальна освіта (за потреби)**

Здобувач має можливість визнання (перезарахування) результатів навчання в розрізі тематики курсу, які він набув у неформальній та інформальній освіті, згідно Положення про неформальну та інформальну освіту в НУВГП <http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdzili/centr-neformaljnoji-osviti/dokumenty>.

Відповідна кількість годин може бути зарахована здобувачу в результаті успішного проходження ним відкритого онлайн-курсу з теми дисципліни. Для цього здобувачу необхідно представити підтверджуючий документ (сертифікат) про успішне проходження онлайн курсу.

### **Правила академічної доброчесності**

Організація всіх видів навчальної діяльності в межах курсу проводиться згідно Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>. У випадках виявлення плагіату при виконанні завдання, здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно, згідно Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>.

Здобувачі повинні дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП <http://nuwm.edu.ua/struktturnipidrozdzili/vyo/dokument> , а викладач Кодексу честі наукових, науково-педагогічних, педагогічних працівників Національного університету водного господарства та природокористування

<http://nuwm.edu.ua/struktturnipidrozdzili/zapobighannjakorupciji/dijalnistj>. Більше матеріалів щодо дотримання принципів академічної доброчесності: сайт Національного агентства забезпечення якості вищої освіти <https://naqa.gov.ua/>; сторінка НУВГП «Якість освіти» <http://nuwm.edu.ua/sp>

### **Вимоги до відвідування**

Лекційні та практичні заняття проводяться згідно розкладу в офлайн або онлайн-режимі. Консультації проводяться онлайн-режимі з використанням Google Meet згідно розкладу консультацій, що доступний на сторінці кафедри екології, ТЗНС та ЛГ: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/kaf-ecology>. У разі необхідності - у погоджений зі студентами час. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, тощо) навчання може відбуватись в онлайн режимі (змішана форма навчання) за

погодженням із викладачем. Здобувачі можуть використовувати мобільні телефони та ноутбуки на заняттях, але виключно в навчальних цілях.

Автор  
Доцент

Ірина БОРЩЕВСЬКА

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та  
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №160  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП):  
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00