

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**  
Навчально-науковий інститут водного господарства та природооблаштування

01-04-35S

<b>СИЛАБУС</b> <b>SYLLABUS</b>	<b>Гідроінформаційні системи</b> <b>Hydroinformation systems</b>	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	Д13.1	
Освітній рівень Level of Education	Магістерський (другий) Master's level's (second)	
Галузь знань Field of Knowledge	19	Архітектура та будівництво Construction and architecture
Спеціальність Field of Study	194	Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології Hydrotechnical construction, water engineering and water technologies
Освітня програма Degree Programme	Гідроінформатика Hydroinformatics	

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Гідроінформаційні системи» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Гідроінформатика» спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» – Рівне, НУВГП, 2023. – 13 с.

ОП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/21014/>

Розробники силабусу: *Романюк Іван Васильович, к.т.н., доцент, доцент кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки;*  
*Пінчук Олег Леонідович, к.т.н., доцент, доцент кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки.*

Силабус схвалений на засіданні кафедри  
Протокол № 1 від «6» вересня 2023 року


В.о. завідувача кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки:  
Шинкарук Любомир Антонович, к.т.н., доцент  
 Керівник (гарант) освітньої програми  
Клімов Сергій Васильович, к.т.н., доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІЕАВГ  
 Протокол № 1 від "26" вересня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІЕАВГ: \_\_\_\_\_ Сафоник  
 Андрій Петрович, д.т.н., професор

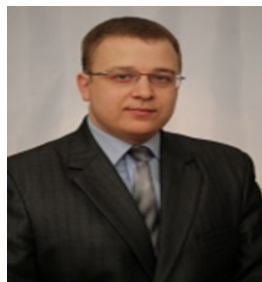
© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА навчальної дисципліни «Гідроінформаційні системи»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	Магістр
Освітня програма	"Гідроінформатика"
Спеціальність	194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології
Рік навчання, семестр	1 рік навчання, 2 семестр
Кількість кредитів	7
Лекції:	42/4
Практичні заняття:	28/16
Самостійна робота:	140/190
Курсова робота:	-
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА	
Лектор	 <p><b>Романюк Іван Васильович</b>          к.т.н., доцент, доцент кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки</p>
Вікіситет	<a href="http://surl.li/hfrf">http://surl.li/hfrf</a>
ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0001-8679-964X">https://orcid.org/0000-0001-8679-964X</a>
Як комунікувати	e-mail: i.v.romanuyk@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?</a>

id=1111

Лектор



**Пінчук Олег Леонідович**  
к.т.н., доцент, доцент кафедри гідротехнічного  
будівництва та гідравліки

Вікіситет

URL: <https://cutt.ly/pVweu51>

ORCID

URL: <https://orcid.org/0000-0001-6566-0008>

Як комунікувати

[o.l.pinchuk@nuwm.edu.ua](mailto:o.l.pinchuk@nuwm.edu.ua);  
+380680691625 (Viber, Telegram, WhatsApp);  
<https://www.facebook.com/pinchukoleg83> (Facebook).

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

### Мета та завдання

**Метою навчальної дисципліни** є оволодіння студентами сучасними гідро інформаційними системами, методами та засобами прийняття рішень у водогосподарській галузі на засадах математичного моделювання та комп'ютерних технологій; формування у студентів за допомогою математичних моделей та комп'ютерних технологій системного, аналітичного мислення для оцінки ситуацій, що виникають.

**Основними завданнями вивчення дисципліни є:** а) ознайомлення студентів з можливостями сучасних гідроінформаційних систем, математичного апарату та інформаційних засобів з метою використання їх у водогосподарській галузі; б) розкриття можливості сучасного апаратного та програмного забезпечення для вирішення водогосподарських програм; в) розкриття можливості ефективного застосування інформаційних технологій в інженерній діяльності у водогосподарській діяльності.

**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=1111>

### Передумови вивчення\*

(місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)

*Дисципліни, що передують вивчення дисципліни: Інтегроване управління водними ресурсами; Моделювання водних явищ та процесів.*

### Компетентності

ЗК 2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК 1. Здатність застосовувати методи математики, природничих і технічних наук, а також спеціалізоване комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язання інженерних задач гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій.

СК 4. Здатність моделювати водні потоки та гідротехнічні споруди, визначати гідродинамічні та інші навантаження на конструктивні елементи об'єктів професійної діяльності та оцінювати їх стійкість.

СК 8. Здатність розробляти та реалізовувати інноваційні економічно-, енерго- та ресурсоефективні водні технології.

СК 9. Здатність здійснювати обстеження технічного стану об'єктів професійної діяльності.

Фахові компетентності за ОП

СК 11. Здатність розробляти інноваційні проекти в сфері професійної діяльності з проведення гідроінформаційного моделювання, техніко-економічного обґрунтування і врахування показників надійності.

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

РН1. Ставити та вирішувати інноваційні / наукові завдання і проблеми гідротехніки, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог.

РН 3. Будувати та досліджувати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів та процесів гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій з використанням відповідних методів та спеціалізованого програмного забезпечення.

РН 6. Застосовувати гідро- та геоінформаційні технології, сучасні методики моделювання, розрахунку і проектування об'єктів професійної діяльності для розв'язання складних задач

гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій.

РН 9. Приймати ефективні рішення в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог, аналізувати альтернативи власної позиції, ведення дискусій з професійних питань.

Програмні результати навчання за ОП

РН 13. Здійснювати планування та проведення експериментів на основі гідроінформаційного моделювання.

### Структура та зміст освітнього компонента

#### **Змістовний модуль 1. Гідроінформаційні системи**

##### **Тема 1. Історія розвитку гідроінформатики. Огляд інформаційних систем**

Історія розвитку гідроінформатики. Види та класифікація гідроінформаційних систем. Основні задачі і проблеми у водному господарстві, способи їх вирішення з використанням інформаційних технологій (лекції – 2/2 год., практичні заняття – 2/1 год., самостійна робота – 14/16 год.).

##### **Тема 2. Джерела гідроінформаційних даних**

Огляд основних гідроінформаційних даних. Визначення наявності необхідної інформації (лекції – 2/1 год., практичні заняття – 2/1 год., самостійна робота – 16/16 год.).

##### **Тема 3. Процедура доступу до гідроінформаційних джерел**

Реєстрація. Протоколи доступу, формати даних. Визначення наявності необхідної інформації. Умови отримання інформації (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/1 год., самостійна робота – 14/16 год.).

##### **Тема 4. Формати даних. Програмне забезпечення для підготовки даних до аналізу**

Текстові, табличні, векторні, реєстрові формати даних, програмне забезпечення для підготовки даних до аналізу (лекції – 2/1 год., практичні заняття – 4/1 год., самостійна робота – 12/16 год.).

##### **Тема 5. Бази даних**

Види бази даних. Системи управління базами даних. Реляційні бази даних, послідовність їх створення та використання (лекції – 8/0 год., практичні заняття – 2/2 год., самостійна робота – 10/16 год.).

##### **Тема 6. Геоінформаційна система QGIS**

Призначення ГІС. Системні вимоги. Інсталяція. Організація даних в ГІС. Система координат. Послідовність дій при створенні інформаційної системи. QGIS як приклад геоінформаційної системи. Місце QGIS серед геоінформаційних систем (лекції – 4/0 год., практичні заняття – 2/2 год., самостійна робота – 12/18 год.).

##### **Тема 7. Hydrologic Engineering Center River Analysis System (HEC-HMS)**

Призначення. Системні вимоги. Інсталяція. Інтерфейс. Технічна документація. Підготовка даних для розрахунків. Проведення розрахунків. Аналіз отриманих результатів (лекції – 6/1 год., практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 16/23 год.).

##### **Тема 8. Hydrologic Modeling System (HEC-HMS)**

Призначення. Системні вимоги. Інсталяція. Інтерфейс. Технічна документація. Підготовка даних для розрахунків. Проведення розрахунків. Аналіз отриманих результатів (лекції – 6/1 год., практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 16/23 год.).

##### **Тема 9. Система управління водними ресурсами (CWMS) та HEC-RTS (Real Time Simulation)**

Призначення, теоретичні основи розрахункових процедур CWMS та HEC-RTS. Особливості встановлення, структура меню, проведення моделювання (лекції – 4/0 год., практичні заняття – 2/2 год., самостійна робота – 14/23 год.).

##### **Тема 10. SWAT (Soil Water Assessment Tool)**

Призначення. Системні вимоги. Інсталяція. Інтерфейси. Вихідний аналіз. Інструменти спільноти SWAT (лекції – 6/0 год., практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 16/23 год.).

**Примітка.** В чисельнику зазначені години для денної форми навчання, а в знаменнику – для заочної.

#### Практичні заняття

№ за п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	2	3	4
1	Тема 1. Знайомство з сайтами Держводагентства України та Держагентства меліорації і рибного господарства	2	1
2	Тема 2. Вибір заданої інформації для створення власної бази водогосподарських систем	2	1
3	Тема 3. Створення бази даних	2	1

	водогосподарської організації		
4	Тема 4. Аналіз отриманих даних за допомогою офісного програмного забезпечення та мови програмування R	4	2
5	Тема 5. Пошук міжнародних джерел гідроінформаційних даних. Тестовий відбір даних. Аналіз відібраних даних. Формування звітів	2	2
6	Тема 6. Доступ до геоінформаційних джерел з використанням QGIS, з метою отримання інформації про річкову мережу та ґрунтовий покрив України	2	2
7	Тема 7. Програмне забезпечення для аналізу річкових систем Hydrologic Engineering Center River Analysis System (HEC-RAS)	2	2
8	Тема 8. Програмне забезпечення для аналізу гідрологічного моделювання систем Hydrologic Engineering Center River Analysis System (HEC-HMS)	4	2
9	Тема 9. Ознайомлення з роботою CWMS та HEC-RTS	2	2
10	Тема 10. Особливості глобальної системи оповіщення про повені GloFAS	4	1
	<b>Разом</b>	<b>28</b>	<b>16</b>

#### Самостійна робота

№ за п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	2	3	4
1	Тема 1. Історія розвитку гідроінформатики. Огляд інформаційних систем	14	16
2	Тема 2. Джерела гідроінформаційних даних	16	16
3	Тема 3. Процедура доступу до гідроінформаційних джерел	14	16
4	Тема 4. Формати даних. Програмне забезпечення для підготовки даних до аналізу	12	16
5	Тема 5. Бази даних	10	16
6	Тема 7. Геоінформаційна система QGIS	12	18
7	Тема 8. Програмне забезпечення для аналізу річкових систем Hydrologic Engineering Center River Analysis System (HEC-HMS)	16	23
8	Тема 9. Програмне забезпечення для гідрологічного моделювання систем Hydrologic Modeling System (HEC-HMS)	16	23
9	Тема 9. Система управління водними ресурсами (CWMS) та HEC-RTS (Real Time Simulation)	14	23
10	Тема 10. SWAT (Soil Water Assessment Tool)	16	23
	<b>Разом</b>	<b>140</b>	<b>190</b>

#### Форми та методи навчання

При викладанні курсу використовуються такі методи активного навчання та технічні засоби:

- лекції у супроводі мультимедійних матеріалів;
- робота з програмним забезпеченням у комп'ютерному класі;
- рольове та імітаційне моделювання;
- робота в малих групах та індивідуальні завдання.

#### Інструменти, обладнання, програмне забезпечення



- навчальні посібники, вебіари;
- мультимедіа;
- персональні комп'ютери;
- навчальна платформа Moodle;
- програмне забезпечення з відкритим доступом:

1. Hydrologic Engineering Center – River Analysis System (HEC-RAS, <https://www.hec.usace.army.mil/software/hecras/>).
2. Hydrologic Modeling System (HEC-HMS, <https://www.hec.usace.army.mil/software/hec-hms/>).
3. Reservoir System Simulation (HEC-Res Sim, <https://www.hec.usace.army.mil/software/hec-ressim/>).
4. QGIS (провідна вільна настільна ГІС, <https://qgis.org/uk/site/about/index.html>).
5. Сайт розробників системи підтримки аналізу географічних ресурсів – Geographic Resources Analysis Support System (GRASS GIS) URL: <https://grass.osgeo.org/>.
6. Сайт розробників системи SWAT (Soil Water Assessment Tool) <https://swat.tamu.edu/>.

### Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

**Методи оцінювання знань** базується на проведенні контролю роботи ЗВО та оцінюванні ступеня засвоєння вивченого матеріалу.

**Поточна (практична)** складова оцінки (не більше, ніж 60 балів) нараховується ЗВО під час лекційних та практичних занять таким чином:

- усне опитування ЗВО під час лекцій та практичних занять - до 5 балів ;
- перевірка та захист виконаних практичних та індивідуальних завдань - до 5 балів;
- виконання самостійної роботи (реферат, презентація – до 5 балів).

**Підсумкова (теоретична)** складова оцінки курсу (не більше, ніж 40 балів) нараховується за модульний контроль. Ступінь засвоєння ЗВО вивченого матеріалу оцінюється шляхом тестування з використанням технічних засобів. Поточний контроль знань ЗВО (змістові модулі 1, 2) проводяться у Центрі незалежного оцінювання знань НУВГП. Знання за першим змістовим модулем оцінюються у 20 балів, за другим – у 20 балів.

**Додаткові бали** (не більше, ніж 20):

- за підготовку тез на наукову конференцію за тематикою навчальної дисципліни – до 10 балів;
- за подання статті в збірник наукових праць – до 20 балів;
- за подання заявки на об'єкти інтелектуальної власності – до 20 балів.

**Загальна інтегральна оцінка курсу** розраховується як арифметична сума набраних балів (не більше, ніж 100) за всі види навчальних та додаткових завдань. Таким чином, максимальна оцінка знань з навчальної дисципліни «Гідроінформаційні системи» становить 100 балів.

### Рекомендована література

#### Основна

1. «HEC-RAS» <https://www.hec.usace.army.mil/software/hecras/> (дата звернення Груд 05, 2019).
2. [https://www.hec.usace.army.mil/software/hec-ras/documentation/RAS\\_6.0\\_Users\\_Manual.pdf](https://www.hec.usace.army.mil/software/hec-ras/documentation/RAS_6.0_Users_Manual.pdf) HEC-
3. Самойленко В.М. Географічні інформаційні системи та технології: підручник.- К.: Ніка-Центр, 2010.-448 с.
4. Reinhard Hinkelmann. Efficient Numerical Methods and Information-Processing Techniques for Modeling Hydro- and Environmental Systems. – Springer: 2010. -320 p. <http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=5C76C5256D6CCBCBB82B3E9CD3EC0A2C>
5. QGIS: Becoming a Gis Power User. Packt Publishing. 2017. -797p.
6. Vojinovic, Zoran, Michael B. Abbot. "Twenty-Five Years of Hidroinformatics". (2017). -59 p.
7. Костріков С. В., Сегіда К. Ю. Географічні інформаційні системи: навчально-методичний посібник для аудиторної та самостійної роботи студентів. – Харків, 2016 – 82 с. [http://socio-econom-region.univer.kharkov.ua/wpcontent/uploads/2017/07/Metoduchka\\_GIS\\_2016.pdf](http://socio-econom-region.univer.kharkov.ua/wpcontent/uploads/2017/07/Metoduchka_GIS_2016.pdf)

#### Додаткова

1. Мокін В.Б., Мокін Б.І., Математичні моделі та програми для оцінювання якості річкових вод. — Вінниця: Універсум-Вінниця, 2000. — 152 с.
2. Robert J. Abraham. Practical Hydroinformatics: computational intelligence and technological developments in water applications / Robert J. Abraham, Linda M. See, Dimitri P. Solomatine. – Springer, 2008. – 505 p.
3. <https://cran.r-project.org/doc/contrib/Shipunov-rbook.pdf>
4. Інформаційні технології: навч. посібник. / Волосюк Ю.В., Кузьома В.В., Коваленко О.А., Тихонова Т.В., Нелепова А.В., Бондаренко Л.В., Мороз Т.О., Борян Л.О., під заг. ред. А.В. Нелепової. – К. : «Кафедра», 2017. – 200 с. [https://dSPACE.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2466/1/Informatsiyni\\_tekhnolohiyi\\_2017.pdf](https://dSPACE.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2466/1/Informatsiyni_tekhnolohiyi_2017.pdf)

### Інформаційні ресурси в Інтернет

До складу інформаційних ресурсів входять:

1. Сайт розробників програмного забезпечення для управління водними ресурсами та документація до нього. <http://www.hec.usace.army.mil/>

2. Європейський інформаційний сайт з гідроінформатики. <http://www.hydroinformatics.org/index.php>
3. Сайт консорціуму EuroAqua+. <http://master.euroaquae.eu/>
4. Сайт консорціуму університетів для покращення гідрологічної науки (CUAHSI) <https://www.cuahsi.org/about/what-is-cuahsi/>
5. Сайт розробників мови програмування R, програмного середовища для статистичних обчислень, аналізу та представлення даних в графічному вигляді. <https://cran.r-project.org/>
6. Сайт розробників програмного забезпечення вільної геоінформаційної системи QGIS та документації до неї. <http://www.qgis.org/uk/docs/index.html>
7. Державне агентство водних ресурсів України - Режим доступу: <http://davr.gov.ua/>.
8. Державне агентство меліорації та рибного господарства — Режим доступу: [https://darg.gov.ua/\\_garjacha\\_linija\\_0\\_405\\_menu\\_0\\_1.html](https://darg.gov.ua/_garjacha_linija_0_405_menu_0_1.html).
9. Електронний ресурс цифрового репозиторію НУВГП / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/>
10. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lib.nuwm.edu.ua/> (<http://nuwm.edu.ua/MySQL/>)
11. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/>
12. Вільна географічна інформаційна система QGIS / [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [qgis.org](http://qgis.org).

### **Поєднання навчання та досліджень\* (за потреби)**

Результати досліджень ЗВО за науковими індивідуальними темами висвітлюються в курсових проектах і магістерських роботах, доповідях на науково-технічних конференціях, наукових публікаціях у «Студентському віснику» НУВГП (ISSN 2313-0431), а також обговорюються під час практичних занять. Результати наукових досліджень викладачів висвітлюються в наукових звітах, статтях, дисертаціях, впроваджуються у навчальний процес (що фіксується у силабусах) і використовуються при проведенні лекційних та практичних занять.

### **ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ**

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

Уміння планувати робочий час для виконання самостійної роботи, опрацювання літератури та пошуку необхідної інформації.

- Здатність комунікувати, зрозуміло та аргументовано доносити свою точку зору.
- Бажання постійно навчатись, освоювати нові технології, виробляти потребу в отриманні нових знань.
- Вміння працювати в команді на спільний результат.
- Здатність до критичного мислення при обговоренні матеріалів навчання, перевірки результатів лабораторних робіт.

#### **Дедлайни та перескладання**

Перескладання тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з Порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП, <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4273>.

ЗВО повинні виконати ряд завдань для оцінювання, виконаних на практичних заняттях. Одним із важливих елементів оцінки є своєчасне подання роботи на оцінювання. Роботи, які здані невчасно не приймаються. Однак викладач може продовжити терміни, якщо у ЗВО є пом'якшуючі обставини. ЗВО можуть звернутися до свого викладача в разі виникнення особистих чи надзвичайних ситуацій.

У разі виникнення проблем здобувачі вищої освіти можуть скористатись «Порядком звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в НУВГП» <http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/>.

#### **Неформальна та інформальна освіта**

Визнання (перезарахування) результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, відбувається відповідно до «Положення про неформальну та інформальну освіту в НУВГП»: <https://ep3.nuwm.edu.ua/18660/>

#### **Правила академічної доброчесності**

Викладач та здобувачі несуть спільну відповідальність за створення сприятливого творчого навчального середовища, яке базується на взаємній повазі.

До кожного заняття здобувачі повинні наперед ознайомитися з матеріалами та інформаційними ресурсами, наведеними у методичних вказівках і розміщеними на сторінці дисципліни в Moodle.

Здобувачі освіти повинні дотримуватися Кодексу честі студентів. <http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/vvrsdev/dokumentu>

Принцип студентоцентризму передбачає розуміння серйозності ставлення до академічної недоброчесності та неправомірної поведінки. Студенти мають самостійно виконувати і здавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці. При виконанні практичних робіт з дисципліни студентам рекомендується працювати в навчальних групах, порівнювати отримані результати та обговорювати застосовувані методи. Однак виконуючи поставлені завдання, студенти повинні індивідуально здійснити кожен розрахунок. Обмін виконаними завданнями чи їх частинами у формі тексту, таблиці, програмного коду чи у будь-

якій іншій формі є недопустимим. Не існує прийняттого приводу для плагіату чи обману. Здобувачі освіти не можуть копіювати виконані завдання у інших студентів, ділитися виконаними завданнями з іншими студентами і мають дотримуватися Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

У випадку плагіату при виконанні завдання здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно.

Перевірка дотримання доброчесності під час модульного та підсумкового контролю може здійснюватися засобами відеонагляду.

- Здобувачі можуть робити аудіозапис аудиторного заняття для свого особистого освітнього використання тільки за погодженням з викладачем і не мають права розміщувати такий запис в соціальних мережах.

#### **Вимоги до відвідування**

Відвідування занять здобувачами вищої освіти є обов'язковими. У випадку пропуску занять здобувач вищої освіти зобов'язаний відпрацювати практичну роботу, вивчити матеріали лекцій, тощо. Під час карантину або у випадку інших непередбачених обставин заняття проводяться за допомогою платформи *GoogleMeet* під'єднуючись через корпоративну пошту. 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 про індивідуальний графік навчання ЗВО 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.

Автор  
Доцент

Іван РОМАНЮК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №1123 від [sDateTime\_SignWriteAgree\_Last]  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner\_Sert]  
Сертифікат 58E2D9E7F900307B0400000807E2D0054327D00