

**СИЛАБУС**

навчальної дисципліни

**SYLLABUS**

<b>Технології водопідготовки питної води</b>		<b>Drinking water preparation technologies</b>	
Шифр за ОП	<b>OK2.18</b>	Code in Degree Programme	
Освітній рівень: <b>Бакалаврський (перший)</b>		Level of Education: <b>Bachelor's (first)</b>	
Галузь знань <b>Виробництво та технології</b>	<b>18</b>	Field of Knowledge <b>Production and technologies</b>	
Спеціальність <b>Технології захисту навколишнього середовища</b>	<b>183</b>	Field of Study: <b>Environmental protection technologies</b>	
Освітня програма: <b>Технології захисту навколишнього середовища</b>		Degree Programme: <b>Environmental protection technologies</b>	

Силабус навчальної дисципліни «Технології водопідготовки питної води» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Технології захисту навколишнього середовища», спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» . Рівне : НУВГП, 2023. 10 с.

ОПП на сайті університету:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/28176>

Розробник силабусу: е-підпис Ліхо О. А., к.с.-г.н., професор 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:

е-підпис Клименко М. О., д.с.-г.н., професор

Керівник ОП:


е-підпис Статник І. І., к.с.-г.н., доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ АЗ

Протокол № 1 від 29 серпня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІАЗ:

е-підпис Прищепа А. М., д.с.-г.н., професор

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЇ ВОДОПІДГОТОВКИ ПИТНОЇ ВОДИ»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Технології захисту навколишнього середовища
Спеціальність	183 Технології захисту навколишнього середовища
Рік навчання, семестр	4-й рік навчання, 7-й семестр – д.ф.н. 5-й рік навчання, 9-й семестр – з.ф.н.
Кількість кредитів	3 кредити ЄКТС
Лекції:	18 год. – д.ф.н.; 2 год. – з.ф.н.
Практичні заняття:	16 год. – д.ф.н.; 8 год. – з.ф.н.
Самостійна робота:	56 год. – д.ф.н.; 80 год. – з.ф.н.
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	державна
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА	
Лектор	 <p style="text-align: center;"><i>Ліхо Олена Антонівна,</i> <i>професор кафедри екології, технології захисту</i> <i>навколишнього середовища та лісового господарства,</i> <i>кандидат сільськогосподарських наук, доцент</i></p>
Вікіситет	<a href="http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Ліхо_Олена_Антонівна">http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Ліхо_Олена_Антонівна</a>
ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0001-5991-5035">https://orcid.org/0000-0001-5991-5035</a>
Як комунікувати	<a href="mailto:o.a.liho@nuwm.edu.ua">o.a.liho@nuwm.edu.ua</a>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ	
Мета та завдання	
<p>Навчальна дисципліна «Технології водопідготовки питної води» забезпечує формування у студентів умінь, знань, компетенцій щодо технологічних процесів, очищення природних вод для питного водопостачання та надання базових знань про основні джерела питної води, загальні гігієнічні вимоги до якості води для водопостачання, основні технологічні процеси очистки води для потреб питного водопостачання.</p> <p>Дисципліна має проблемно-орієнтований підхід. Завдання навчальної дисципліни полягає у: вивченні основних вимог до питної води, ознайомлення з стандартами якості води; засвоєнні основних технологічних процесів очистки природних вод для питного водоспоживання; вивчення основних хімічних, фізичних, бактеріологічних показників якості води та нормативів для питного водоспоживання; дослідженні сучасних технологій обеззаражування води; вивченні основ водопідготовки з використанням відстійників, фільтрів.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни «Технології водопідготовки питної води» студент має вміння: визначати за набором показників придатність конкретного джерела води для потреб питного водопостачання; визначити необхідність та обирати спосіб коригування хімічного складу води та покращення органолептичних показників води; самостійно розв'язувати інженерні задачі, щодо підбору обладнання та технологічних процесів підготовки води відповідної якості.</p>	
<p><b>Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle</b></p> <p><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1517">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1517</a></p>	
<p><b>Передумови вивчення (місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)</b></p> <p>Передумови вивчення забезпечує навчальна дисципліна «Екологічна безпека» та Навчальна практика з технологій захисту навколишнього середовища.</p>	
<p><b>Компетентності</b></p> <p><b>3К2.</b> Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності.</p>	

**ЗК5.** Здатність приймати обґрунтовані рішення.  
**ФК2.** Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проектувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту та раціонального використання повітряного та водного середовищ, земельних ресурсів, поводження з відходами.  
**ФК3.** Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль якості навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів.  
**ФК6.** Здатність до проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.  
**ФК10.** Здатність до вибору технологій захисту складових навколишнього природного середовища для забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку територій в умовах швидкої трансформації природного середовища.

#### Програмні результати навчання

**РН4.** Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються в ньому.  
**РН9.** Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації.  
**РН12.** Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.  
**РН15.** Здійснювати вибір технологій захисту навколишнього природного середовища для забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку територій в умовах швидкої трансформації природного середовища.

## СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Лекцій – 18/2 год. Практичні роботи – 16/8 год.  
 Самостійна робота – 56/80 год.

Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні та практичні дослідження
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

## ЛЕКЦІЇ ТА ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Тема	
Кількість годин, результати навчання, література	Зміст тем
<b>Тема 1. Основні поняття та завдання, що вирішує навчальна дисципліна «Технології водопідготовки питної води»</b>	
лекцій – 2/0 год. практичних – 0/0 год. самост. роб – 6/8 год. ПР4, ПР12, ПР15 Література [1,2,3,10,14,15,16]	Мета та завдання навчальної дисципліни. Основні поняття. Законодавча база у сфері водопідготовки питної води в Україні та ЄС. Стан водозабезпечення населення в Україні. Ризики, що виникають при забезпеченні населення питною водою. Питна води як чинник формування здоров'я населення. Поверхневі та підземні води України.
<b>Тема 2. Системи та джерела водопостачання</b>	
лекцій – 2/0,5 год. практичних – 2/1 год. самост. роб – 6/9 год. ПР4, ПР12, ПР15 Література [1,8,9,11,10,12]	Елементи систем водопостачання. Принципова схема водопостачання. Класифікація систем водопостачання. Поверхневі та підземні джерела водопостачання, їх характеристика. Вибір схеми і джерела водопостачання.
<b>Тема 3. Процеси та етапи підготовки води</b>	
лекцій – 2/0,5 год. практичних – 2/1 год. самост. роб – 7/9 год. ПР4, ПР9, ПР12, ПР15 Література [2,4,5,8,9,10,11]	Якість води. Фізичні, хімічні, мікробіологічні та біологічні показники. Основні вимоги до якості води, що подається різним споживачам. Класифікація домішок Л.А. Кульського. Основні види обробки води. Етапи та процеси підготовки води. Знезалізнення води. Технологічні схеми для глибокого прояснення води.
<b>Тема 4. Методи та технологічні схеми очищення води</b>	
лекцій – 2/0,5 год. практичних – 2/1 год. самост. роб – 7/9 год. ПР4, ПР9, ПР12, ПР15 Література [2,4,5,8,9,10]	Методи очищення води. Освітлення, знебарвлення та знезараження води. Основні технологічні схеми очищення води. Класифікація технологічних схем. Технологічна схема поліпшення якості води. Реагентні і безреагентні технологічні схеми.
<b>Тема 5. Коригування фізичних та хімічних властивостей води</b>	
лекцій – 2/0,5 год. практичних – 2/1 год.	Водоочищення та водопідготовка. Процеси, що використовують у підготованні води. Процеси, пов'язані з коригуванням фізичних і

самост. роб – 6/9 год. ПР4,ПР9,ПР12 Література [2,4,5,6,10,13]	хімічних властивостей води. Флотація, фільтрування, хімічне очищення води.
<b>Тема 6. Коагулювання води. Реагентне господарство</b>	
лекцій – 2/0 год. практичних – 2/1 год. самост. роб – 6/9 год. ПР4,ПР9,ПР12 Література [2,4,5,6,9,10,13]	Види хімічних реагентів для коагулювання. Коагулянти, механізми коагуляції. Найбільш розповсюджені коагулянти. Реагентне господарство. Схеми реагентного господарства.
<b>ТЕМА 7. Знезараження води</b>	
лекцій – 2/0 год. практичних – 2/1 год. самост. роб – 6/9 год. ПР4,ПР9,ПР12 Література [2,4,5,6,8,10,13]	Класифікація методів знезараження води. Обґрунтування методу знезараження води. Характеристика та умови використання методів знезараження води. Системи хлорування води. Знезараження води прямим електролізом, озонуванням. Блок озонування, барботажні камери.
<b>ТЕМА 8. Світові тенденції у підготовці питної води</b>	
лекцій – 2/0 год. практичних – 2/1 год. самост. роб – 6/9 год. ПР4,ПР12,ПР15 Література [3,4,7]	Основні положення концепції ВООЗ стосовно забезпечення населення доброякісною питною водою. Принцип багатобар'єрності технології водопідготовки. Схеми підготовки питної води в Нідерландах, Англії, ФРН, Австрії. Системи очищення поверхневих та підземних вод в Україні. Системи очищення поверхневих вод на Дніпровській станції водопідготовки.
<b>Тема 9. Альтернативні джерела питної води.</b>	
лекцій – 2/0 год. практичних – 2/1 год. самост. роб – 6/8 год. ПР4,ПР12,ПР15 Література 3,4,7]	Перерозподіл запасів. Транспортування вод. Методи опріснення. Дистиляція. Геліоопріснення. Виморожування. Іонний обмін. Електрохімічний метод. Гіперфільтрація. Використання морських вод.

<b>ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ</b>	
1. Законодавча база у сфері водопідготовки питної води. ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості, ДБН В.2.5-74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди Основні положення проектування, ДСанПіН 2.2.4-171-10 Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною.	
2. Контроль якості питної води.	
3. Склад та характеристика природних вод. Жорсткість води.	
4. Обґрунтування технологічної схеми очистки води.	
5. Попередній вибір споруд для освітлення та знебарвлення. Розрахунок дози коагулянтів.	
6. Обґрунтування методу знезараження питної води.	
7. Видалення органічних речовин, присмаків і запахів.	
8. Знезалізнення води. Розрахунок дози реагентів-окиснювачів.	
<b>Форми та методи навчання</b>	
Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання. Проведення лекційних занять передбачає демонстрацію презентацій із відповідним темі заняття теоретичним матеріалом. Частина лекційного заняття відводиться на діалогові технології, розгляд можливих практичних ситуацій та дискусію. Здобувачі мають можливість публічного виступу із презентацією лекційного матеріалу. Практичні заняття передбачають виконання завдань за індивідуальними вихідними даними, а також отримання навичок командної роботи. У контексті підготовки до виконання практичних робіт та самостійної підготовки застосовуються пошукові інтернет-системи та прикладні комп'ютерні програми. Здобувачі 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 отримують усі необхідні консультації для демонстрації знань та вмінь під час аудиторних дискусій, захисту практичних робіт та самостійного опрацювання матеріалів.	
<b>Інструменти, обладнання, програмне забезпечення</b>	
-технічні засоби навчання: мультимедійне обладнання, ноутбук; -програмне забезпечення: MS Windows, доступ до Інтернет; -програмне забезпечення: система дистанційного навчання Moodle.	
<b>Порядок та критерії оцінювання</b>	
Для досягнення цілей та завдань курсу здобувачам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролю 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 контролю (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) <a href="https://ep3.nuwm.edu.ua/25889/">https://ep3.nuwm.edu.ua/25889/</a> ; Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/8545/">http://ep3.nuwm.edu.ua/8545/</a> ; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <a href="https://ep3.nuwm.edu.ua/25072/">https://ep3.nuwm.edu.ua/25072/</a> ;	

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/struktturnipidrozdiil/navch-nauk-tsentru-nezalezhnoho-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/index.php?preview=1&option=com\\_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=1690&id=7764&Itemid=100000000000](https://nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=1690&id=7764&Itemid=100000000000)

#### Поєднання навчання та досліджень

Студенти мають можливість отримати додаткові бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до підготовки і публікації тез та наукових статей.

#### Інформаційні ресурси

##### Рекомендована література

##### Основна

1. ДБН В.2.5-74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди Основні положення проектування. Київ, 2013 288 с.
- ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. Київ, 2014. 30 с.
2. Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною: ДСанПіН 2.2.4-171-10 № 452/17747. Київ, 2010, 48 с.
3. Водна Рамкова Директива ЄС 2000/60/ЄС. Основні терміни та їх визначення. Київ, 2006. 240 с.
4. Технологія та обладнання одержання питної та технічної води. Практикум. Частина 1. : навч. посіб. [Електронне видання]. / Н. М. Толстопалова, М. І. Літинська, Т. І. Обушенко. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 101 с. URL: [https://tnr.kpi.ua/images/Navch\\_Metod\\_Dokum/Tekhnologia-ta-oblabn.-oderzh.-pytnoi-ta-tekhnichnoi-vody.pdf](https://tnr.kpi.ua/images/Navch_Metod_Dokum/Tekhnologia-ta-oblabn.-oderzh.-pytnoi-ta-tekhnichnoi-vody.pdf)
5. Технологія та обладнання одержання питної та технічної води. Практикум. Частина 2. : навч. посіб. [Електронне видання] / Н. М. Толстопалова, М. І. Літинська, Т. І. Обушенко, І. М. Астрелін, О. В. Сангінова . Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 181 с. URL: [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/43520/1/Tehnologiya-ta-obladnannia-oderzhannia-pytnoi-ta-tehnicnoi-vody\\_Praktykum-Ch2.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/43520/1/Tehnologiya-ta-obladnannia-oderzhannia-pytnoi-ta-tehnicnoi-vody_Praktykum-Ch2.pdf)
6. Дорощенко В. В., Коцюба В. І., Єльнікова Т. О., Уваєва О. І. Водопідготовка : навч. посіб. Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. 153 с.
- Фізико-хімічні основи процесів очищення води: підручник / М.Д. Гомеля, Т.О. Шаблій, Я.В. Радовенчик . Київ: Видавничий дім «Кондор», 2019. 256 с.
7. Науково-теоретичні основи зниження техногенного навантаження на системи водопостачання регіону з урахуванням основних принципів басейнового управління водними ресурсами: монографія / Р.В. Пономаренко . Харків: Планета-Прінт, 2020. 112 с.
8. Шадура В. О. Водопостачання та водовідведення [Електронне видання] : навч. посіб. / В. О. Шадура, Н. В. Кравченко. - вид. 2-ге, перероб. і допов. Рівне : НУВГП, 2023. 385 с.. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/28057>
9. Шадура В. О. Водопостачання та водовідведення : навч. посіб. / В. О. Шадура, Н. В. Кравченко. Рівне : НУВГП, 2018. 343 с.
10. Бабієнко В. В., В. Мокієнко А. В. Гігієна води та водопостачання населених місць : навч. посіб. . Одеса : Прес-кур'єр, 2021, 372 с.

##### Допоміжна

11. Ліхо О. А., Гакало О. І. Управління ризиками при забезпеченні населення Рівненської області водою : монографія. Рівне : НУВГП, 2013. 195 с.
12. Орлов В. О. Технологія підготовки питної води : навч. посіб. / В. О. Орлов, А. М. Орлова, В. О. Зошук. – Рівне : НУВГП, 2010. 176 с.
13. Фізико-хімічні методи доочищення води. Підручник / Я. В. Радовенчик, М. Д. Гомеля. Київ : Кондор-Видавництво, 2016. 264 с.
14. Ліхо О. А., Гакало О. І. Формування зон забруднення підземних вод нітратами на території Рівненської області. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Сільськогосподарські науки. Рівне, 2021. Вип.2(94).С. 72-83. <https://ep3.nuwm.edu.ua/24551/1/Vs320227%20%281%29.pdf>
15. Ліхо О.А., Вознюк Н.М., Гакало О.І., Турчина К.П. Підходи до вирішення проблеми забруднення питної води нітратами в Рівненській області. Стратегія сталого розвитку України: сьогодення та перспективи : матеріали ІІ Всеукраїнської інтернет-конференції, присвяченої 30-річчю кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства Національного університету водного господарства та природокористування. [Електронне видання]. – Рівне : НУВГП, 2022. С. 106-107. [https://drive.google.com/file/d/1jF1nPoRsl2BxbofQAFJKIEmqiRAJsTyC/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1jF1nPoRsl2BxbofQAFJKIEmqiRAJsTyC/view?usp=share_link)
16. Ліхо О. А., Гакало О. І., Скиба В. П. Особливості формування ризиків при водозабезпеченні населення Рівненської області в умовах воєнного стану. Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки : зб. наук. праць. Рівне : НУВГП, 2023. - Вип. 3(103). С. 142-153. <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/28014>

#### Інформаційні ресурси

1. Законодавство України. URL: <http://www.rada.kiev.ua/>
2. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/>
3. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
5. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка,. URL: <http://www.libr.rv.ua/>
6. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://nuwm.edu.ua/naukovabiblioteka> ([http://nuwm.edu.ua/MySql/page\\_lib.php](http://nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php) )



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=1517>

## 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, виконання самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу;
- цілеспрямованість, наполегливість – під час виконання лабораторних робіт, а також підготовки до контрольних заходів;
- адаптивність, командна робота – під час дискусійних обговорень тематичних питань курсу, виконання лабораторних 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 дисципліни та висвітлення результатів під час навчальних занять;
- самонавчання для професійного та особистісного зростання – як результат виконання самостійної роботи, в тому числі з використанням електронних навчальних ресурсів та інформаційних баз.

### Дедлайни та перескладання

Терміни здачі проміжних контрольних модулів та підсумковий контроль (екзамен) встановлені згідно Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>. Перевірка тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО та Порядком 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

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/struktorni-pidrozdili/centr-neformalnoji-osviti/dokumenti>  
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/strukturnipidrozdili/vyo/dokument>, а викладач Кодексу честі наукових, науково-педагогічних, педагогічних працівників Національного університету водного господарства та природокористування <http://nuwm.edu.ua/strukturnipidrozdili/zapobighannjakorupciji/dijaljnisti>.  
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 лабораторні 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.

Професор

Олена ЛІХО

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №1646 від [sDateTime\_SignWriteAgree\_Last]  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП):  
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00