

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики та водного господарства

03-06-44S

СИЛАБУС SYLLABUS	Водопостачання та водовідведення Water supply and Water Disposal	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	Д42.4	
Освітній рівень Level of Education	бакалаврський (перший) Bachelor`s (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	19	Архітектура та будівництво Architecture and Construction
Спеціальність Field of Study	194	Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології Hydrotechnical construction, water engineering and water technologies
Освітня програма Degree Programme	Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології Hydrotechnical construction, water engineering and water technologies	

м. Рівне – 2024

Силабус навчальної дисципліни «Водопостачання та водовідведення» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології», спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології». – Рівне: НУВГП, 2024. - 14 с.

ОП на сайті університету:
<https://ep3.nuwm.edu.ua/21015/>;

Розробники силабусу:

Орлова А.М., к.т.н, доцент, доцент кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи
Мартинів С.Ю., д.т.н., професор, завідувач кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 9 від 13.03.2024 року.

Завідувач кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи, д.т.н., професор Мартинів С.Ю.



Керівник освітньої програми Хлапук М.М., д.т.н., професор, професор кафедри гідротехнічного будівництва і гідравліки

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ енергетики, автоматики та водного господарства
Протокол № 9 від 21.05.2024 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІЕАВГ:
Сафоник А.П., д.т.н., професор

© Орлова А.М., 2024
© Мартинів С.Ю., 2024
© НУВГП, 2024

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології
Спеціальність	194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»
Рік навчання, семестр	2 рік, 4 семестр денна (заочна) форма навчання
Кількість кредитів	5 кредитів
Лекції:	28 годин - денна форма навчання 2 години - заочна форма навчання
Практичні заняття:	Практичні заняття: 24 години - денна форма навчання 14 годин - заочна форма навчання
Самостійна робота	98 годин - денна форма навчання 134 години - заочна форма навчання
Курсова робота:	-
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*	
ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА	

<p>Лектор</p> 	<p>Орлова Алла Миколаївна Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи</p>
<p>Вікіситет</p>	<p>http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Орлова_Алла_Миколаївна</p>
<p>ORCID</p>	<p>https://orcid.org/0000-0002-6031-2108</p>
<p>Google Академія:</p>	<p>https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=OIeiLqYAAAAJ</p>
<p>Як комунікувати</p>	<p>a.m.orlova@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці навчальної дисципліни в системі MOODLE - https://exam.nuwm.edu.ua</p>
<p>Лектор</p> 	<p>Мартинов Сергій Юрійович доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи</p>
<p>Вікіситет</p>	<p>http://surl.li/gsnpb</p>
<p>ORCID</p>	<p>https://orcid.org/0000-0001-6790-8900</p>
<p>Google Академія</p>	<p>http://surl.li/gsnph</p>
<p>Scopus Author</p>	<p>ID 57194722995</p>
<p>Як комунікувати</p>	<p>Е-mail: s.y.martynov@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці навчальної дисципліни в системі MOODLE - https://exam.nuwm.edu.ua</p>
<p>ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ</p>	
<p>Мета та завдання</p>	

Мета - формування у майбутніх фахівців умінь і знань з сучасних методів проектування, будівництва та експлуатації систем водопостачання і водовідведення населених пунктів і підприємств, житлових об'єктів.

Завдання. Студенти повинні знати: теоретичні та практичні питання проектування, будівництва та експлуатації систем водопостачання та водовідведення. Студенти повинні вміти: виконувати розрахунки, проектувати та експлуатувати споруди для забору води із природних джерел, покращення якості води для господарсько-питних і технічних потреб; споруди для зберігання та регулювання води; споруди для питних і технічних потреб; споруди для зберігання та регулювання води; споруди для транспортування та розподілу води між водоспоживачами; споруди зовнішньої системи водовідведення за межі населеного пункту, споруди для очищення стічних вод і скиду очищених стічних вод у відкриті водоймища.

Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/>

**Передумови вивчення*
(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)**

Передумовою вивчення даної освітньої компоненти є вивчення освітніх компонент: Д7 хімія, Д9 фізика, Д8 вища математика, Д14 використання і охорона водних ресурсів

Компетентності

ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини й громадянина України.

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.

ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

ФК1. Здатність застосовувати фізико-математичний апарат, теоретичні, розрахункові та експериментальні методи і моделі досліджень у сфері професійної діяльності.

ФК2. Здатність застосовувати у професійній діяльності досягнення науки, інноваційні та комп'ютерні технології, сучасні машини, обладнання, матеріали і конструкції.

ФК4. Здатність оцінювати потреби споживачів у водних ресурсах та антропогенного навантаження на водні об'єкти.

ФК6. Здатність ефективно використовувати сучасні будівельні матеріали, виробни і конструкції у водній інженерії при проектуванні, зведенні та реконструкції об'єктів професійної діяльності.

ФК11. Здатність оцінювати існуючу сировинну та виробничу базу будівельної індустрії та здійснювати розрахунки їх потреби.

ФК14. Здатність впроваджувати енерго- та ресурсоефективні водні технології у сфері професійної діяльності.

ФК15. Здатність до організації та контролю раціонального використання водних ресурсів.

ФК16. Здатність здійснювати технічну експлуатацію, нагляд та догляд за станом об'єктів професійної діяльності, обстеження їх технічного стану, їх технічне обслуговування та ремонт.

ФК18. Здатність визначати вплив природокористування на довкілля, обґрунтувати заходи з природооблаштування території (меліоративні заходи, зокрема гідротехнічні, культуртехнічні, хімічні, агротехнічні, агролісотехнічні меліорації тощо).

ФК20. Здатність застосовувати відомі математичні моделі при розробці алгоритмів автоматизованого обчислення параметрів водних процесів.

ФК21. Здатність використовувати сучасні програмні комплекси та організовувати використання та взаємодію спеціалізованих баз даних для управління водними ресурсами, виконання гідрологічних та гідравлічних розрахунків.

Програмні результати навчання (РН)*

- PH1. Формулювати задачі з вирішення проблемних ситуацій у професійній та/або академічній діяльності.
- PH2. Визначати шляхи розв'язання інженерно-технічних задач у професійній діяльності, аргументовано інтерпретувати їх результати.
- PH4. Описувати будову об'єктів професійної діяльності, пояснювати їх призначення, принципи та режими роботи.
- PH5. Знати технологічні процеси виготовлення та області застосування будівельних матеріалів, виробів та конструкцій.
- PH7. Виконувати інженерні розрахунки ґрунтових основ та конструкцій об'єктів професійної діяльності.
- PH8. Розв'язувати якісні та кількісні задачі з видобування, підготовки та розподілу води, очищення та відведення стічних вод.
- PH9. Знаходити оптимальні інженерні рішення при виборі водних технологій, конструкцій об'єктів, енергоощадних заходів у сфері професійної діяльності.
- PH10. Використовувати сучасні інформаційні технології при проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів професійної діяльності.
- PH11. Виконувати техніко-економічне обґрунтування конструктивних рішень, інженерних заходів, технологічних процесів.
- PH14. Визначати заходи з раціонального використання, охорони та відтворення водних і земельних ресурсів, поліпшення гідрологічного та екологічного стану масивів поверхневих і ґрунтових вод, природних ландшафтів.
- PH15. Здійснювати гідрологічні, гідравлічні та гідротехнічні розрахунки з використанням сучасних програмних комплексів та спеціалізованих баз даних.
- PH16. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, відповідати за роботу, що виконується.
- PH20. Вміти самостійно приймати інженерні рішення щодо вибору конструкцій захисних і регуляційних споруд, систем захисту від шкідливої дії вод, гідротехнічних споруд, каналів, меліоративних систем та водогосподарських об'єктів багатоцільового використання.
- PH21. Виконувати за відповідними методиками інженерні розрахунки та проводити моделювання руху водних потоків при проектуванні гідротехнічних, гідромеліоративних та природоохоронних споруд.

Структура та зміст освітнього компонента

Змістовий модуль 1.

- Тема 1. Вступна лекція.** Водопостачання та водовідведення. Їх мета, завдання, роль у розвитку населених пунктів. Історичний огляд. *Сучасний стан водопостачання та водовідведення в Україні**. (лекції 2 год., самостійна робота 6 год.)
- Тема 2. Водоспоживачі.** Основні водоспоживачі в населеному пункті, режими споживання, питомі та розрахункові витрати води. *Особливості побудови річних графіків водоспоживання**. (лекції 2 год., практичні заняття 2 год., самостійна робота 8 год.)
- Тема 3. Системи та схеми водопостачання.** Класифікація, вимоги, вибір й накреслення на плані місцевості. Схеми водопостачання. *Групові схеми водопостачання**. (лекції 2 год., практичні заняття 2 год., самостійна робота 6 год.)

- Тема 4. Протипожежне водопостачання.** Особливості, системи зовнішнього та внутрішнього пожежегасіння, розрахунок. *Обладнання для внутрішнього пожежегасіння**. (лекції 2 год., практичні заняття 2 год., самостійна робота 8 год.)
- Тема 5. Транспортування води.** Водоводи, конструкції, вимоги, споруди на водоводах. Визначення економічно-найвигіднішого діаметра. *Санітарно-технічне обладнання будинків**. (лекції 2 год., практичні заняття 2 год., самостійна робота 6 год.)
- Тема 6. Системи подачі та розподілу води.** Вимоги, трасування водопровідних мереж, тупикові та кільцеві мережі, схеми живлення. Розрахунок мереж. Попередній поточкорозподіл витрат води. Втрати напору, гідравлічна ув'язка мережі. *Інформаційні системи для автоматизації гідравлічних розрахунків водопровідних мереж**. (лекції 2 год., практичні заняття 2 год., самостійна робота 8 год.)
- Тема 7. Напірно-регулюючі споруди та насосні станції.** Класифікація, місце розташування, конструкція. Визначення режиму роботи НС-I, НС-II, визначення напорів господарсько-питних та протипожежних насосів. *Металеві водонапірні башти та колони**. (лекції 2 год., практичні заняття 2 год., самостійна робота 6 год.)
- Тема 8. Джерела водопостачання.** Сучасний стан джерел водопостачання в Україні. Вимоги до джерел. Вибір джерела. Характеристика складу вод поверхневих і підземних джерел водопостачання. Класифікація домішок води. *Іонний склад води**. (лекції 2 год., практичні заняття 2 год., самостійна робота 8 год.)
- Тема 9. Водозабірні споруди.** Водозабірні споруди підземних вод: свердловини, шахтні колодязі, горизонтальні водозабори. Класифікація, конструкції, основи розрахунку. Водозабірні споруди поверхневих вод: класифікація, конструкції, основи розрахунку. *Рибозахисні споруди**. (лекції 2 год., практичні заняття 2 год., самостійна робота 6 год.)
- Змістовий модуль 2.**
- Тема 10. Місце споруд водоочищення в системах водопостачання.** Вимоги споживачів до якості води: ДержСанПіН України на питну воду, стандарти якості питної води країн Європи, США. *Основні методи та способи очищення води**. (лекції 2 год., практичні заняття 2 год., самостійна робота 8 год.)
- Тема 11. Технологічні схеми підготовки води поверхневого джерела.** Класифікація та склад технологічних схем. Вибір схем, висотна прив'язка споруд. *Технологічні схеми прояснення та знебарвлення води з пінополістирольними фільтрами**. (лекції 2 год., практичні заняття 2 год., самостійна робота 6 год.)

Тема 12. Підготовка води підземного джерела. Знезалізнення води. Вплив наявності заліза та його сполук на діяльність людини, роботу обладнання. Форми заліза у воді. Методи знезалізнення, обладнання. Знезаражування води: методи знезаражування, дози, устаткування. *Охорона праці при експлуатації устаткування для знезаражування води**. (лекції 2 год., практичні заняття 2 год., самостійна робота 8 год.)

Тема 13. Системи і схеми водовідведення. Характеристика стічних вод, їх основні елементи, визначення витрат стічних вод. Зовнішні мережі водовідведення. Призначення, трасування, гідравлічний розрахунок. Насосні станції перекачки стічних вод. *Експлуатація мереж водовідведення**. (лекції 2 год., практичні заняття 2 год., самостійна робота 6 год.)

Тема 14. Очищення стічних вод. Склад, визначення концентрації забруднень, вимоги до очищеної води, визначення ступеня очистки, способи очистки, технологічні схеми очищення побутових стічних вод. *Сучасні установки локального очищення стічних вод**. (лекції 2 год., практичні заняття 2 год., самостійна робота 8 год.)

*питання, які виносяться на самостійне вивчення.

Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Вступна лекція. Загальні поняття водопостачання та водовідведення.	2	
2.	Основні водоспоживачі в населеному пункті.	2	0,5
3.	Системи та схеми водопостачання.	2	0,5
4.	Протипожежне водопостачання. Вільні напори.	2	
5.	Транспортування води (водоводи).	2	
6.	Системи подачі і розподілу води.	2	0,5
7.	Напірно-регулюючі споруди. Насосні станції.	2	
8.	Джерела водопостачання.	2	
9.	Водозабірні споруди.	2	
10.	Місце споруд водоочищення в системах водопостачання. Основні методи та способи очищення води.	2	
11.	Технологічні схеми підготовки води поверхневого джерела.	2	
12.	Підготовка води підземного джерела Знезаражування води.	2	
13.	Системи і схеми водовідведення. Зовнішні мережі водовідведення.	2	0,5
14.	Очищення стічних вод.	2	
	Разом	28	2

Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин
---	------------	-----------------

з/п		Денна форма	Заочна форма
1.	Визначення добових та річних витрат води в населеному пункті.	2	1
2	Визначення годинних, секундних, протипожежних витрат води в населеному пункті, комунальних підприємств.	2	2
3.	Побудова графіків добового водоспоживання населеного пункту. Вибір режиму роботи НС-II.	2	1
4.	Вибір джерела та схеми водопостачання. Трасування водопровідної мережі населеного пункту, визначення вузлових витрат для двох схем живлення мережі.	2	2
5.	Попередній поточкорозподіл води в тупикових та кільцевих мережах. Вибір економічно вигідних діаметрів ділянок мережі.	2	-
6.	Розрахунок напірно-регулюючих споруд, визначення напору насосів НС-2.	2	-
7.	Проектування та розрахунок водозабірних свердловин	2	2
8.	Розрахунок станції знезалізнення води. Вибір технологічної схеми та висотна прив'язка споруд станції прояснення та знебарвлення води.	2	2
9.	Розрахунок станції пом'якшення води: підбір технологічної схеми. Визначення кількості фільтрів.	2	2
10.	Розрахунок реагентного господарства станції пом'якшення води	2	
11.	Вибір схеми водовідведення та трасування водовідвідної мережі.	2	2
12.	Основи гідравлічного розрахунку водовідвідної мережі.	2	
	Разом	24	14

Форми та методи навчання

1. Методи навчання: демонстрація, проблемно-пошуковий метод, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм.
2. Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій (case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду та інші..
3. Консультації.
4. Самостійна робота.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Для оформлення звітів з практичних рекомендовано застосовувати в навчальних цілях здобувачами пакет програмного забезпечення MSOffice або LibreOffice. В якості навчальної платформи застосовується відкрита (Open Source) система управління навчанням Moodle. При дистанційному навчанні заняття проводяться у платформах Google Meet та Moodle.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання / результатів навчання

Оцінювання проводиться за 100 бальною шкалою. Навчальна дисципліна вважається успішно вивченою, якщо сумарна кількість балів, набраних студентом, не менше 60 балів (залік). Підсумковий контроль знань відбувається за результатами поточного контролю.

Розподіл балів наступний:

1. Лекції та самостійна робота (24 бали):

- лекції 1-10 (10 x 2 бали = 20 балів);

- лекції 11-14 (4 x 1 бали = 4 бали);

2. Практичні заняття (36 балів):

- практичні заняття 1-12 (12 x 3 бали = 36 балів);

3. Модульні контролю (2 x 20 балів = 40 балів).

Студент може отримати додаткові бали (до 5 балів) за підготовку наукової доповіді або роботи за тематикою навчальної дисципліни.

Контроль проводиться:

1. лекційний матеріал та самостійна робота - шляхом усного опитування або перевірки звітів з самостійної роботи;

2. практичні заняття - шляхом перевірки звітів виконання практичних робіт в електронному виді;

3. модульні контролю - проводяться Навчально-науковим центром незалежного оцінювання знань (ННЦНО) НУВГП. Студенти проходять три рівні тестових завдань: одиночний вибір (одна правильна відповідь з п'яти запропонованих - 20 запитань x 0,6 балів = 12 балів), багатоваріантний вибір (дві і більше правильних відповіді з п'яти запропонованих - 4 запитання x 1,5 балів = 6 балів), задача (1 задача x 2 бали = 2 бали). Тривалість проходження тесту - 30 хв.

Практичні роботи (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% - завдання не виконано;

40% - завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% - завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% - завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% - завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Перелік нормативних документів університету що регулюють порядок оцінювання та проведення контрольних заходів:

- Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція) (Наказ №358 від 06.07.2020р) <https://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>;
- Порядок організації контролю та оцінювання навчальних досягнень студентів Національного університету водного господарства та природокористування (НУВГП) у Європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС) (зі змінами та доповненнями) (Наказ № 168 від 04.04.2016р) <https://ep3.nuwm.edu.ua/21121/>;
- Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (Наказ № 310 від 26.05.2019) – <https://ep3.nuwm.edu.ua/15311/> - регламентує порядок проведення семестрового поточного (модульного) та підсумкового контролю навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за освітніми ступенями бакалавра і магістра денної і заочної форми навчання в

Національному університету водного господарства та природокористування, описує зміст і процедуру державної атестації, поточного, підсумкового та семестрового контролів;

- Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями (ухвалено науково-методичною радою НУВГП протокол № 1 від 19.02.2020) <https://er3.nuwm.edu.ua/21123/> - описує критерії оцінювання навчальних досягнень та порядок рейтингування здобувачів вищої освіти;
- Методичні вказівки щодо формування, наповнення та оформлення сторінок навчальних дисциплін в Навчальній платформі НУВГП (для професорсько-викладацького складу) (схвалено науково-методичною радою НУВГП Протокол № 1 від 27.02.2019 р) <http://er3.nuwm.edu.ua/13934/> - описують порядок оформлення та створення тестів для семестрового поточного та підсумкового контролів, порядок завантаження науково-методичних джерел в курси;
- Інструкція для здобувачів вищої освіти щодо організації та проведення навчальних занять у дистанційній формі <https://er3.nuwm.edu.ua/19215/>

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Базова

1. **ДБН В.2.5-74:2013.** Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. – К.: Мінрегіонбуд України. 2013. - 287с.
2. **ДБН В.2.5-75:2013.** Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. К.: Мінрегіонбуд України. 2013. – 211с.
3. **ДБН В.2.5-64:2012.** Внутрішній водопровід та каналізація. Ч.1 .. Проектування. Ч.2. Будівництво К.: Мінрегіонбуд України. 2013. - 113с.
4. **ДСанПіН 2.2.4-171-10** «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною»: К. 2010. - 26 с.
5. **Орлов В.О., Тугай Я.А., Орлова А.М.** Водопостачання та водовідведення. Підручник. – К.: Знання, 2011. – 359с.
6. **Тугай А.М., Орлов В.О.** Водопостачання. Підручник. К.: Знання, 2009. – 735с.
7. **Орлов В.О., Зошук А.М.** Водопідготовка. Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2004. – 215с.

Допоміжна

1. **Орлов В.О., Зошук А.М.** Проектування систем сільськогосподарського водопостачання. Рівне: НУВГП, 2005.- 252с.
2. **Орлова А.М., Орлов В.О.** Водопідготовка. Інтерактивний комплекс навч. метод. забезпечення. – Рівне: НУВГП, 2009. – 182с.
3. **Орлов В.О., Назаров С.М., Шадура В.О.** Проектування водозабірних споруд. Навч. посібник. – Рівне: УДУВГП, 2002. – 128с.
4. **Орлов В. О., Литвиненко Л. Л., Орлова А. М.** Водопостачання промислових підприємств : навч. посіб. Київ : Знання, 2014. 278 с.
5. **Мартинів С.Ю., Орлова А.М.** Проектування станцій прояснення та знебарвлення води. Рівне, 2022. – 154с.
6. **Ковальчук В.А.** Очистка стічних вод. - Рівне: ВАТ "Рівненська друкарня", 2002. - 622 с.
7. **Бойко В.О., Поржезінський Ю.Г.** Водопідготовка в промислових котельнях. К.: ЮНІДО, 2015 – 52с.

Поєднання навчання та досліджень

Студенти мають змогу самостійно або спільно з викладачем кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи вибрати індивідуальну тему дослідження, яка пов'язана тематикою навчальної дисципліни, та за підтримки лектора підготувати наукову роботу та/або доповідь, що оцінюється додатковими балами. Виконана студентом робота може бути частиною кваліфікаційної роботи (зі згоди викладача). Під час викладання навчальної дисципліни використовуються результати наукової роботи викладачів кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи, інших науковців, оприлюднені у відкритих джерелах інформації.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

- Аналітичні навички;
- Взаємодія з людьми;
- Екологічна грамотність і здорове життя;
- Здатність до навчання;
- Здатність логічно обґрунтовувати позицію;
- Знаходити вихід зі складних ситуацій;
- Ініціативність;
- Комплексне рішення проблем;
- Оцінювати ризики та приймати рішення;
- Працелюбність;
- Уміння вчитися впродовж життя;
- Управлінські якості.

Дедлайни та перескладання

Здобувачі вищої освіти упродовж семестру зобов'язані здавати практичні на інші види робіт за які отримують бали, що накопичуються. На останній парі викладач виставляє за сумою балів «автомати» тим здобувачам, які відповідають вимогам відповідно до положення «Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями» (ухвалено науково-методичною радою НУВГП протокол №1 від 19.02.2020). У випадку не здачі хоча б одного елемента оцінювання, при умові що студент має результуючу оцінку більше 60, то такий студент не отримує «автомат». Відповідно до положення «Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями» перездача модульних контролів не здійснюється.

У випадку отримання незадовільної оцінки (менше 60) за результатом заліку, здобувач вправі здійснити складання певних елементів освітньої компоненти і здійснити повторну здачу заліку. У випадку отримання нерезультуючої оцінки за результатом сесії здобувачем, керуючись порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП (протокол вченої ради НУВГП № 6 від 22.06.2016) <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/> створюється комісія, яка розглядає процедуру повторного вивчення здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін (проходження повторного курсу навчання).

Неформальна та інформальна освіта

Можливе визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, якщо вона відповідає вимогам, викладеним у Положенні про неформальну та інформальну освіту в Національному університеті водного господарства та природокористування <https://ep3.nuwm.edu.ua/18660/> і має зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни та перевіряється в підсумковому оцінюванні.

Правила академічної доброчесності

Здобувачі вищої освіти повинні дотримуватися «Кодексу честі студентів» <https://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>.

Перевірку навчальних завдань неупереджено здійснює викладач.

Усі навчальні завдання повинні бути виконані власноручно здобувачем вищої освіти, у разі виявлення однакових робіт, здобувач освіти не отримує бали і повинен виконати завдання повторно.

Під час контрольних заходів здобувачу вищої освіти забороняється використовувати додаткові джерела інформації, окрім тих, що дозволив викладач. У разі виявлення недозволених додаткових джерел інформації бали за контрольний захід здобувач освіти не отримує.

Вимоги до відвідування

Відвідування занять здобувачами вищої освіти є обов'язковим. У випадку пропуску занять здобувач вищої освіти зобов'язаний відпрацювати (виконати практичну роботу, вивчити матеріали лекцій, тощо). Пропуск з поважної причини вважається тими, 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 «Положення про індивідуальний графік навчання студентів денної форми навчання Національного університету водного господарства та природокористування» <https://ep3.nuwm.edu.ua/6226/> відвідування практичних та лабораторних робіт є обов'язковим. За роботу на практичних та лабораторних заняттях здобувач отримує 1 бал в межах балів по кожному заняттю.

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 в навчальну платформу Moodle або на електронну пошту викладача.

Навчання здобувачів вищої освіти з особливими потребами регулюється: «Концепцією щодо організації навчання осіб з особливими освітніми потребами (осіб з інвалідністю) у Національному університеті водного господарства та природокористування» <https://ep3.nuwm.edu.ua/15913/>.

Лектори:

Орлова Алла Миколаївна, к.т.н., доцент
Мартинів Сергій Юрійович, д.т.н., професор

Автори

Доцент кафедри водопостачання,
водовідведення та бурової справи
Професор кафедри водопостачання,

Алла Орлова

водовідведення та бурової справи

Сергій Мартинов

Затверджено
Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій Сорока

Автор
Завідувач кафедри водопостачання
водовідведення та бурової справи

Сергій МАРТИНОВ

Затверджено
Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №689
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00