



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії  
Кафедра водопостачання та водовідведення

## СИЛАБУС освітньої компоненти

### Вплив роботи споруд водогосподарського комплексу на водні ресурси

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	194	Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології
Освітня програма	Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології	
Обсяг освітньої компоненти	4 кредити ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

#### Викладачі:

Борисенко Кристина Ігорівна, к.т.н., доцент кафедри водопостачання та водовідведення, [nefertichevo@ukr.net](mailto:nefertichevo@ukr.net)

В процесі вивчення даної освітньої компоненти студенти знайомляться з методикою розрахунку еколого-економічних наслідків реалізації проектованої діяльності і залишкових дій на довкілля.

Наприклад: вміння визначати масу забруднень при скиданні промивних вод у водойму та визначення розміру компенсації за завдані збитки водному джерелу

Передумовами для вивчення освітньої компоненти «Вплив роботи споруд водогосподарського комплексу на водні ресурси» є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими освітніми компонентами: Системи та споруди водопостачання 1,2,3; Водні ресурси, їх використання та охорона.

### **Програмні результати навчання:**

ПРН1. Володіти соціально-гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями, формулювати ідеї, концепції з метою застосування в діяльності академічного або фахового спрямування.

ПРН2. Оцінити значення соціально-гуманітарних, природничо-наукових знань, застосовувати їх у пошуку рішень в професійній діяльності, аргументовано інтерпретувати їх результати.

ПРН6. Вміти самостійно приймати інженерні рішення щодо вибору водних технологій, конструкцій гідротехнічних споруд та систем багатоцільового використання.

ПРН10. Вибирати комплекс необхідних гуманітарних, природничо-наукових знань та професійної інформації для вирішення питань майбутньої фахової діяльності.

ПРН11. На основі персоніфікованих знань брати участь у професійних тренінгах, дискусіях, обговореннях.

ПРН12. На основі гуманітарних та професійних знань дотримуватися морально-етичних засад у професійній діяльності.

ПРН13. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, проявляти самостійність та формувати почуття відповідальності за роботу, що виконується.

ПРН14. Проявляти позитивну професійну, соціальну та емоційну поведінку і адаптувати її до системи загальнолюдських цінностей.

ПРН15. Оволодіння навичками працювати самостійно (кваліфікаційна робота), або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.

### **а саме**

#### **знати:**

- методика оцінки впливів на навколишнє середовище об'єктів систем водопостачання та водовідведення згідно ДБН А.2.2-1-2003;
- методика розрахунку збитків.

#### **вміти:**

- робити прогностичну оцінку стану навколишнього середовища із урахуванням діяльності об'єкта проектування або будівництва;
- визначати вартість збитків, нанесених об'єктом проектування або будівництва навколишньому середовищу;
- аналізувати можливі варіанти аварій при експлуатації систем водопостачання
- вибирати раціональний варіант розміщення споруд системи водопостачання

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Найменування розділів, тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1	2	3	4	5	6
<b>Частина 1</b>					
<b>Склад проекту «Вплив роботи споруд водовідведення на водні ресурси»</b>					
1.1	Задачі . Нормативна база Основні терміни і визначення. Нормативна документація України, що відноситься до охорони навколишнього середовища.	1			6
1.2	Склад проекту Вихідні дані для розробки проекту. Склад проекту.	1	2		4
<b>Оцінка факторів систем водовідведення, що впливають, при експлуатації і будівництві</b>					
1.3	Характеристика навколишнього середовища та фактори що впливають на стан навколишнього середовища при проектуванні та експлуатації споруд водовідведення.	6	6		20
1.4	Тема4.Екологічна оцінка та природоохоронні заходи	6	8		30
1.5	Тема 5. Компенсаційні заходи і ресурсозберігаючі технології	2	8		20
	<b>Всього</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>80</b>

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання освітньої компоненти «Вплив роботи споруд водогосподарського комплексу на водні ресурси» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота	1	20	40
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести, або усне опитування)	2	40	60
<b>Разом</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

**Підсумковий контроль знань** проводиться для студентів, що не погоджуються з набраною кількістю балів. Здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) за тематикою освітньої компоненти. Максимальна кількість балів, яка може бути отримана за результатами підсумкового контролю – 40.

З освітньої компоненти передбачено виконання **розрахунково-графічної роботи**.

У розрахунково-графічній роботі розглядаються приклади розрахунку оцінки впливу роботи споруджень водопостачання і водовідведення на довкілля, а також визначення комплексів заходів, необхідних для дотримання вимог природоохоронного законодавства й нормативних документів.

Студенту потрібно: розглянути ситуацію аварійного витoku хлору на спорудах по обробці води та розрахувати величину компенсації за нанесені втрати; визначити збитки від скидання промивних вод у водойму; визначити розмір компенсації збитку, що заподіяно водним біоресурсам і водному середовищу при будівництві самопливного водоводу ВЗС; визначити розмір компенсації за виведення з господарського обороту земель різного господарського призначення по трасі водоводу.

Робота складається з чотирьох завдань, які включають розрахункову та графічну частини і виконується у вигляді пояснювальної записки, що включає графічну частину (формат А-4), на якому повинні бути: нанесення можливі зони хімічного зараження на карту або схему; ситуаційний план з різними варіантами трасування водоводу; профіль водозабірних споруд, план та розріз траншеї необхідної для будівництва самопливного водоводу.

Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи [ 4].

**Поточний контроль** здійснюється протягом семестру у формі усного опитування під час проведення лекційних, практичних, семінарських занять і оцінюється сумою набраних балів.

## Інформаційне забезпечення

### Основна література

1. БНіП 2.04.02-84. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди / Держбуд СРСР. - М.: Будвидат, 1985. - 131 с.
2. БНіП 2.04.03-84. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди / Держбуд СРСР. - М.: Будвидат, 1985. - 156 с.
3. Яковлев С.В. та ін. Раціональне використання водних ресурсів. - М.: Вища школа. - 1991. - 400 с.
4. Горобченко О.І. Методичні вказівки к РГР «Вплив роботи споруджень водопостачання і водовідведення на водні ресурси» - Одеса, 2013 – стр 42
5. Горобченко О.І., Борисенко К.І. Методичні вказівки до виконання курсової роботи «Вплив роботи споруджень водопостачання і водовідведення на водні ресурси» - Одеса, 2017 стр43
6. Мацнев А.І. та ін. Моніторинг та інженерні методи охорони довкілля. - Рівне: Рівненська друкарня. 2000. - 504 с.: іл.
7. ДБН А.2.2-1-2003 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд.

### Допоміжні джерела інформації

8. Прогульный В.И., Карпов И.П. Методические указания к КП “Рациональное использование водных ресурсов”.
9. Грабовский П.А. и др. Методические указания “Охрана окружающей среды при проектировании сооружений водопровода”.- Одесса, 1985.- 51 с.
10. «Порядок встановлення нормативів збору за забруднення навколишнього середовища і стягнення цього збору», затверджений Постановою Кабінету Міністрів України № 303 від 1.03.1999 р. і «Інструкція про порядок розрахунку та сплати збору за забруднення навколишнього природного середовища» № 162/379 від 19.07.99 р.