



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Очищення природних і стічних вод»**

<b>Спеціальність</b>	192 Будівництво та цивільна інженерія
<b>Освітня програма</b>	«Будівництво та цивільна інженерія»
<b>Освітній рівень</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Вибіркова
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Курс / семестр</b>	4/7
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	4
<b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b>	Лекції –20 год. Практичні – 22 год. Індивідуальна робота – 30 год. Самостійна робота –48 год.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Диференційований залік
<b>Кафедра</b>	Кафедра будівництва та цивільної інженерії, ауд 304Ц, <a href="https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivnitstva-ta-tsivilnoi-inzhenerii.html">https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivnitstva-ta-tsivilnoi-inzhenerii.html</a>
<b>Викладач (-і)</b>	Усенко Ірина Сергіївна, к.т.н., доцент.
<b>Контактна інформація викладача(-ів)</b>	irina_usenko@ukr.net
<b>Дні занять</b>	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
<b>Консультації</b>	аудиторія 108Ц відповідно до графіку
<b>Мета навчальної дисципліни</b> – навчити студентів підбирати споруди для очищення стічних вод, аргументувати вибір методу очищення стічних вод на основі вихідних даних та проектувати технологічні схеми очищення з використанням комп'ютерної техніки	
<b>Результати вивчення навчальної дисципліни:</b> Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.	
<b>Передумови для навчання</b> Вибіркова навчальна дисципліна «Очищення природних і стічних вод» базується на знаннях наступних дисциплін: Вища математика; Технічна механіка рідин та газів. Водопостачання та водовідведення.	
<b>Індивідуальне завдання</b>	Курсовий проект
<b>Зміст навчальної дисципліни</b> <b>Тема 1.</b> Зміст і завдання предмета. Предмет та структура дисципліни. Водні ресурси України. Комплексне вирішення проблеми водовідведення. Охорона водойм від забруднення промисловими стічними водами. <b>Тема 2.</b> Водне господарство промислових підприємств. Схеми водовідведення промислових підприємств. Особливості каналізування промислових підприємств. <b>Тема 3.</b> Використання промислових стічних вод і вилучення з них цінних речовин. Умови випуску виробничих стічних вод в міську каналізаційну мережу. <b>Тема 4.</b> Визначення необхідного ступеня очищення. <b>Тема 5.</b> Механічна очистка стічних вод. Первинні відстійники та інші споруди механічного очищення стічних вод. Конструкції та методи розрахунку споруд механічної очистки стічних вод. <b>Тема 6.</b> Використання фільтрів для очищення стічних вод. Чарункові барабани фільтри. <b>Тема 7.</b> Фізико-хімічне очищення стічних вод. Коагуляція. Сорбція. Флотація. Схеми обробки стічних вод, споруди і методи їх розрахунку. <b>Тема 8.</b> Біологічне очищення стічних вод. Методи біологічного очищення в природних умовах. <b>Тема 9.</b> Доочищення стічних вод. Очищення стічних вод на фільтрах із зернистим і плаваючим завантаженням. Технологічні схеми очищення, конструкції споруд і методи їх розрахунку. <b>Тема 10.</b> Установки для знезаражування стічних вод. Порівняння схем очисних станцій з варіантами рішення споруд глибокого очищення.	



Сторінка курсу на платформі Moodle	<a href="https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=5373">https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=5373</a>
------------------------------------	---

### Рекомендовані джерела

1. Запольський А.К. Водопостачання, водовідведення та якість води. – К.: Вища школа, 2019. – 111 с.
2. Ковальчук В.А. Очистка стічних вод. – Рівне: ВАТ «Рівненська друкарня», 2021. – 134 с.
3. Антипчук А. Ф. Очистка стічних вод : опор. конспект лекцій / Відкритий міжнар. ун-т розв. людини «Україна». – К., 2020. – 57 с.
4. Артамонов В. В., Вижевська Т. В. Процеси і апарати технології водоочистки : Навч. посіб. для студ. спец. «Водопостачання та водовідведення» / Рівне: Рівнен. держ. техн. ун-т., 2021. – 127 с.
5. Василенко О. А., Епоян С. М., Смірнова Г. М., Корінко І. В., Василенко Л. О., Айрапетян Т. С. Водовідведення та очистка стічних вод міста. Курсове і дипломне проектування. Приклади та розрахунки : навч. посіб. для студ. ВНЗ / К.: Нац. ун-т буд-ва і архітектури, Харків: Нац. ун-т буд-ва та архітектури, 2022. – 538 с.

### Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів; мінімальна сума балів, що дозволяє студенту бути атестованим з дисципліни – 60 балів.

### Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Робота на лекції	10
Виконання завдань на практичному занятті	50
Самостійна робота	10
Диференційований залік	30
<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>100</b>

### Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	

### Політики навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на практичних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Силабус затверджено на засіданні кафедри будівництва та цивільної інженерії  
« 28 » серпня 2023 р. Протокол № 1