



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
Кафедра водопостачання та водовідведення

СИЛАБУС освітньої компоненти

Оцінювання та вибір придатності технології очищення води

| | | |
|---|---|--|
| 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 | 4кредита ECTS (120 академічних годин) | |
| Види аудиторних занять | лекції, практичні заняття | |
| Індивідуальні та (або) групові завдання | Курсовий проект | |
| Форми семестрового контролю | залік | |

Викладачі:

Гурінчик Наталія Олександрівна к.т.н., доцент кафедри водопостачання та водовідведення.

В процесі вивчення даної освітньої компоненти студенти навчаються ставити і вирішувати комплекс задач з оцінювання та вибору придатності технології очищення води.

Передумови для вивчення освітньої компоненти «Оцінювання та вибір придатності технології очищення води» є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими освітніми компонентами:

- Економіка галузі.
- Водопостачання та водовідведення підприємств.
- Енергозбереження та енергоаудит.

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.

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:

- структуру витрат на будівництво і виробничі витрати на експлуатацію систем очищення води;
- методика обґрунтування вибору технічних рішень у проектах систем очищення води;
- структуру розрахунку собівартості та тарифу послугоочищення води;
- методика оцінювання ефективності інвестиційних проектів очищення води;
- основні принципи та методи оцінювання ефективності проектів очищення води;
- показники інвестиційної ефективності проектів очищення води.

вміти:

- обґрунтувати обрані технічні рішення у проектах очищення води на основі розрахунків основних техніко-економічних показників;
- складати програми розрахунку ефективності проектуочищення води;
- визначати екологічну цінність або шкідливість проектів систем очищення води;

- на основі методики оцінювання ефективності інвестиційних проектів розраховувати економічні та соціальні ефекти проектів систем очищення води, визначати чистий прибуток під час всього життєвого циклу об'єктів;
- обґрунтовувати вибір технічних рішень у проектах систем очищення води за основними показниками інвестиційної ефективності.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Лекції

| №п/п | Назва тем, змістовних блоків та модулів | Кількість годин | |
|---|--|-----------------|----------|
| | | денна | заочна |
| 1 | 2 | 3 | 5 |
| Частина 1 (семестр 1) | | | |
| Методика техніко-економічного порівняння | | | |
| 1.1 | Стадії та аналіз проекту водопідготовки. Необхідність техніко-економічного й екологічного обґрунтування проектів водопідготовки. Стадії проекту. Вихідні дані для ТЕО | 2 | 1 |
| 1.2 | Схеми і споруди водопідготовки., що вимагають техніко-економічного обґрунтування. Аналіз можливих схем і вибір варіантів для порівняння. Технологічний розрахунок. Приведені витрати. Вибір оптимального варіанта. | 2 | |
| Будівельні та експлуатаційні витрати | | | |
| 1.3 | Структура будівельних витрат. Будівельний кошторис. Балансова вартість основних фондів нових споруд і після реконструкції. | 4 | 1 |
| 1.4 | Структура експлуатаційних витрат. Розрахунок вартості електроенергії, амортизації, зарплати | 4 | |
| Вибір варіанта та розрахунок чистого дисконтованого прибутку | | | |
| 1.5 | Вибір оптимального варіанту. Визначення собівартості,. | 4 | 1 |
| 1.6 | Визначення ЧДП і тарифу питної води. ТЕП | 2 | |
| | Всього: | 16 | 4 |

Практичні заняття.

| № п/п | Назва тем | Кількість годин | |
|-------|---|-----------------|----------|
| | | денна | заочна |
| 1 | Стадії та аналіз проекту | 1 | 1 |
| 2 | Схеми і споруди водопідготовки, що вимагають техніко-економічного обґрунтування | 1 | |
| 3 | Аналіз можливих схем і вибір варіантів для порівняння | 4 | |
| 4 | Структура будівельних витрат | 4 | 1 |
| 5 | Структура експлуатаційних витрат | 8 | 2 |
| 6 | Вибір оптимального варіанту | 2 | 2 |
| | Визначення ЧДП і тарифу питної води. ТЕП | 4 | |
| | Всього: | 24 | 6 |

Самостійна робота

| № п/п | Зміст роботи | Кількість годин | |
|-------|------------------------------------|-----------------|------------|
| | | денна | заочна |
| 1.1. | Закріплення матеріалу лекцій | 24 | 24 |
| 1.2. | Виконання індивідуального завдання | 40 | 60 |
| 1.3. | Підготовка до практичних занять | 10 | 15 |
| 1.4. | Підготовка заліку | 6 | 9 |
| | Всього | 80 | 110 |

Тематика індивідуальних та/або групових завдань.

Курсовий проект «Оцінювання та вибір придатності технології очищення природної води» складається з практичних завдань та задач та індивідуального завдання.

Розроблено 10 варіантів курсових проектів. Відповіді на питання передбачають розкриття теоретичних аспектів освітньої компоненти і здійснюються на основі вивчення матеріалів підручників та наукових публікацій. При розв'язанні задач обов'язковим є слідування за змінами у законодавстві щодо регулювання тарифів та податків, а також отримання інформації щодо актуальної вартості ресурсопостачальників. Методичні рекомендації щодо виконання курсового проекту представлені в методичних вказівках.

Обсяг курсового проекту: пояснювальна записка об'єм - 25 с.; графічна частина 1 аркуш А1.

РОЗРАХУНКОВА ЧАСТИНА:

1. Вихідні дані.
2. Вибір варіантів розвитку систем водопостачання.
3. Технологічний розрахунок споруд водопостачання по варіантах.
4. Розрахунок будівельних витрат.
5. Розрахунок виробничих витрат.
6. Розрахунок ЧДП, ТЕП та вибір оптимального варіанту.

В графічній частині наводять схеми розглянутих варіантів і профіль водогонів, техніко-економічні показники проекту, графік ЧДП.

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання освітньої компоненти «Оцінювання та вибір придатності технології очищення води» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

| Засоби оцінювання | | Мінімальна кількість балів | Максимальна кількість балів |
|--|----------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Вид контролю | Кількість у семестрі | | |
| Курсовий проект | 1 | 20 | 40 |
| Контроль знань: | | | |
| - Поточний контроль знань (стандартизовані тести, або усне опитування) | 2 | 40 | 60 |
| Разом | | 60 | 100 |

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.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. ДБН В.2.5-74:2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування.
2. ДБН В.2.5-64:2012. Внутрішній водопровід та каналізація. Частина 1. Проектування. Частина 2. Будівництво.
3. ДБН В.2.5-75:2013. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування.
4. ДБН 360-92** Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень
5. ДБН А.2.2-3-2012 Склад та зміст проектної документації на будівництво / Издание официальное. – 2013.
6. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. / Официальное издание. Київ - 2001, -269с.

7. Прогульный В.И., Карпов И.П. Методические указания к КП “Рациональное использование водных ресурсов”.
8. Грабовский П.А., Ларкина Г.М. Методические указания по определению стоимости водопроводных сооружений и эксплуатационных затрат.- Одесса, 1987.- 58 с.
9. Грабовский П.А. и др. Методические указания “Охрана окружающей среды при проектировании сооружений водопровода”. - Одесса, 1985.- 51 с.
10. Грабовский П.А., Ларкина Г.М., Гуринчик Н.А. Методические указания по выполнению технико-экономической части курсовых и дипломных проектов по водоснабжению.- Одесса, 2005.- 60 с.
11. Аксьонова І.М. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни «Обґрунтування технічних рішень систем водовідведення» - Одеса. ОДАБА, 2012- 45с.
12. Аксьонова І.М. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни «Оцінювання придатності очищення стічних вод» - Одеса. ОДАБА, 2014- 45с.
13. Податковий кодекс України К.: 2011
14. Методика розрахунку розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів /Документ z0767-09, чинний, поточна редакція — Редакція від 02.07.2012, підстава z 0997-12
15. Методические рекомендации по определению потребности в электрической энергии на технологические нужды в сфере водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод –
<http://www.gosthelp.ru/text/Methodicheskierekomendacii393.html>

Допоміжні джерела інформації

1. Дезик С.С., Михайлистый А.Л., Ларкина Г.М. Методические указания по расчету себестоимости воды и тарифов на водопроводных предприятиях / ОГАСА, ЗАО “Одесводоканал. - Одесса: Астропринт, 1999 – 64 с.
2. Абрамов Н.И. Водоснабжение.- М.: Стройиздат, 1974.- 480 с.
3. Яковлев С.В. и др. Рациональное использование водных ресурсов. - М.: Высшая школа.- 1991.- 400 с.
4. Водоснабжение. Техничко-економические расчеты / Под ред. Г.М.Басса. - Киев: Вища школа, 1977.- 152 с.

5. Пособие по подготовке промышленных технико-экономических исследований / Международный центр промышленных исследований ЮНИДО, Издание Организации Объединенных Наций, - Нью-Йорк, 1978, ID/20. - 293 с.
6. Беренс В. Хавранек П.М. Руководство по оценке эффективности инвестиций, перевод с английского «Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies» – UNIDO, М.: "Интерэксперт", 1995.
7. Методические указания по определению стоимости канализационных сооружений и эксплуатационных затрат / Бычков Ю.М., Радионова Н.Г., Кочкина Е.В., Мельник О.С. Одесса: ОГАСА, 1990 г.-68с
8. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 „Основні засоби”, затверджене наказом МФУ від 27.04.2000р. // Бухгалтерія. - 18 липня 2005 року. - №29 (652). - С. 43-48. - (нормативні директивні правові документи).
9. Амортизация и оптимальные сроки службы техники. / Кузьменко С.Н., Васильева Т.А., Ярошенко С.П. и др. - Сумы: Деловые перспективы, 2005. - 223с.