

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
імені О.М. Бекетова

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ



«ВОДОВІДВІДНІ МЕРЕЖІ І СПОРУДИ»

ПРОГРАМА

навчальної дисципліни за вибором

підготовки бакалавра

галузі знань 0601 – Будівництво і архітектура

напряму 6.060103 – Гідротехніка (водні ресурси)

професійне спрямування «Раціональне використання і охорона водних ресурсів»

(шифр дисципліни за ОПП _____)

Стандарт чинний з дати затвердження

РОЗРОБЛЕНО: Харківський національний університет міського господарства імені
О.М. Бекетова

КАФЕДРА: Водопостачання, водовідведення і очищення вод

РОЗРОБНИКИ: к.т.н., доцент кафедри Колеснік Н. Ю.,
ст. викл. кафедри Ковальова О. О.

Н.Ю. Колеснік
О.О. Ковальова

ЗАВІДУВАЧ КАФЕДРИ *С.С. Душкін* (Душкін С. С)

“ 28 ” 08 2014 р., протокол № 1

Програма відповідає формі Програми навчальної дисципліни, що затверджена
Наказом по ХНУМГ ім. О.М. Бекетова від 24 лютого 2014 р. № 46-01.

Методист НМВ *Ткачов В.О.* (*Ткачов В.О.*) “ 5 ” 05 2014 р.

Обговорено та рекомендовано до затвердження Науково-методичною радою
факультету Інженерної екології міст.

Голова Науково-методичної ради *Ткачов В.О.* (Ткачов В.О.) “09” 09 2014 р.,
протокол № 1

Цей стандарт не може бути тиражований або відтворений будь яким способом без письмової згоди ХНУМГ
ім. О.М. Бекетова

© ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2014
© Н. Ю. Колеснік, 2014
© О. О. Ковальова , 2014 рік

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Водовідвідні мережі і споруди» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра напряму 6.060103 – Гідротехніка (водні ресурси), навчальним планом передбачено професійне спрямування «Раціональне використання та охорона водних ресурсів».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є проектування систем і схем водовідведення міста, методи розрахунку мереж.

Міждисциплінарні зв'язки:

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Водопостачання та водовідведення	Водні ресурси. Їх використання і охорона
Інженерна геологія і гідрогеологія	Експлуатація водогосподарських об'єктів
Санітарно-технічне обладнання будинків	Технологія очистки промислових стічних вод
	Очистка побутових стічних вод
	Технологічний контроль очисних споруд

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів (ЗМ):

ЗМ 1. Загальні відомості про системи водовідведення.

ЗМ 2. Проектування зовнішніх водовідвідних мереж і споруд.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Водовідвідні мережі і споруди» є підготовка фахівця, який володітиме знаннями, пов'язаними з вирішенням питань розрахунків та проектування мереж водовідведення, а також споруд на них.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Водовідвідні мережі і споруди» є теоретична і практична підготовка студентів з таких питань:

- класифікації та характеристики систем і схем водовідведення;
- нормативні документи з організації систем водовідведення;
- теоретичні основи, методи розрахунку, проектування та влаштування водовідвідних мереж і споруд;
- загальні екологічні аспекти проектування та експлуатації водовідвідних мереж і споруд.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- класифікації та характеристики систем і схем водовідведення;
- вимоги нормативних документів до проектування споруд водовідведення;
- теоретичні основи, методи розрахунку, проектування та влаштування водовідвідних мереж і споруд;
- характеристику і сферу застосування систем і схем водовідведення;

- методи визначення параметрів мереж і споруд водовідведення;

вміти:

- користуватися нормативними документами (ГОСТ, СНіП, ДБН та ін.), довідковою, науково-технічною літературою, інформаційними технологіями;
- самостійно проектувати комплекс системи водовідведення міста з урахуванням санітарних, природо-охоронних і техніко-економічних вимог;
- здійснювати гідравлічний розрахунок, конструювання побутово-виробничої і дощової мереж водовідведення міста;
- ефективно використовувати отримані знання при проектуванні, будівництві, експлуатації мереж водовідведення;
- здійснювати контроль роботи споруд системи водовідведення;

мати компетентності: здатність до самостійного проектування комплексу споруд водовідведення і прокладання мереж водовідведення на території населених міст на базі сучасних досягнень вітчизняної й закордонної науки і техніки в цій області.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться:

денна форма – **126** годин / **3,5** кредити ЄКТС;

заочна форма – **108** годин / **3,0** кредити ЄКТС.

.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Модуль 1. Водовідвідні мережі і споруди

Змістовий модуль 1. Загальні відомості про системи водовідведення.

Тема 1. Загальні відомості про водовідведення. Класифікація та характеристика стічних вод.

Тема 2. Системи водовідведення та схеми водовідвідних мереж. Переваги та недоліки систем водовідведення.

Тема 3. Основи проектування та розрахунку водовідвідних мереж.

Тема 4. Основи гідравлічного розрахунку водовідвідних мереж.

Тема 5. Проектування зовнішньої каналізаційної мережі.

Змістовий модуль 2. Проектування зовнішніх водовідвідних мереж і споруд.

Тема 6. Влаштування каналізаційної мережі.

Тема 7. Загальні відомості про дощову водовідвідну мережу.

Тема 8. Основи проектування та розрахунку дощової каналізації.

Тема 9. Перекачування стічних вод.

Тема 10. Приймальні та регулюючі резервуари.

Тема 11. Влаштування та обладнання каналізаційних насосних станцій.

Тема 12. Влаштування та конструктивні особливості водовідвідних споруд.

Індивідуальні завдання:

Курсова робота «Водовідвідні мережі і споруди»

3. Рекомендована література

1. Абрамович И.А. Сети и сооружения водоотведения. Расчет, проектирование, эксплуатация. – Харьков, 2005. – 288 с.
2. Яковлев С. В., Воронов Ю. В. Водоотведение и очистка сточных вод / Учебник для вузов. / С. В. Яковлев, Ю. В. Воронов ; под общ. ред. Ю. В. Воронова. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: АСВ, 2004. – 704 с.
3. Василенко О. А., Епоян С. М., Смірнова Г. М., Корінько І. В., Василенко Л. О., Айрапетян Т. С. Водовідведення та очистка стічних вод міста. Курсове і дипломне проектування. Приклади та розрахунки: Навчальний посібник. – Київ–Харків, КНУБА, ХНУБА, 2012. – 572 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання – екзамен.

5. Засоби діагностики успішності навчання – поточні та підсумкові тестові завдання, контрольні роботи, виконання задач, захист індивідуальних завдань (курсова робота), екзаменаційні білети.

АНОТАЦІЯ

Водовідвідні мережі і споруди

Метою навчальної дисципліни «Водовідвідні мережі і споруди» є підготовка фахівця, який володітиме знаннями, пов'язаними з вирішенням питань розрахунків та проектування мереж водовідведення, а також споруд на них.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є проектування систем і схем водовідведення міста, методи розрахунку мереж.

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1. Загальні відомості про системи водовідведення.

ЗМ 2. Проектування зовнішніх водовідвідних мереж і споруд.

ABSTRACT (ANNOTATION)

Sewage networks and facilities

The purpose of discipline "Sewage networks and facilities " is to train professionals who will have the knowledge associated with questions of calculation and design of sewage networks and facilities on them.

The object of study of the discipline is to design systems and sewage schemes city, methods of calculation networks.

Content modules (CM):

CM 1. General information about the sewage systems.

CM 2. Designing of external sewage networks and facilities.

АННОТАЦИЯ

Водоотводящие сети и сооружения

Целью учебной дисциплины «Водоотводящие сети и сооружения» является подготовка специалиста, который будет обладать знаниями, связанными с решением вопросов расчетов и проектирования сетей водоотведения, а также сооружений на них.

Предметом изучения учебной дисциплины является проектирование систем и схем водоотведения города, методы расчета сетей.

Содержательные модули (СМ):

СМ 1. Общие сведения о системах водоотведения.

СМ 2. Проектирование внешних водоотводящих сетей и сооружений.