



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: **ВК4.2**;

2. Назва: «Налагодження та інтенсифікація міських систем подачі та розподілу води»;

3. Тип: *Вибіркова*;

4. Рівень вищої освіти: *II (магістерський)* ;

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: *1*;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: *2*;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: *4* ;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: *Шадура Віктор Опанасович, канд..техн. наук, доцент*

9. Результати навчання: *після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:*

- *використовувати сучасні методики, щодо наладки та інтенсифікації, вдосконалення режимів роботи та реконструкції систем подачі та розподілення води;*
- *приймати рішення щодо підвищення ефективності та економічності роботи міських мереж.*

10. **Форми організації занять:** *навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи;*

11. • **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** *«Іноземна мова професійного спрямування»;*

12. **Зміст курсу:**

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Методи натурних досліджень систем подачі та розподілу води.

Тема 2. Технічні засоби для проведення досліджень

Тема 3. Манометрична зйомка водопровідної мережі.

Тема 4. Побудова карти ізоліній. Визначення перевантажених (недовантажених) ділянок мережі.

Тема 5. Методика визначення фактичних характеристик насосних агрегатів.

Змістовий модуль 2.

Тема 6. Зменшення енергозатрат на насосній станції.

Тема 7. Визначення витоків води із внутрішньо-будинкових систем та зовнішньої мережі.

Тема 8. Складання розрахункової схеми водопровідної мережі для діючих мереж.

Тема 9. Методи гідравлічного розрахунку водопровідної мережі за допомогою комп'ютерів.

Тема 10. Приклад проведення комплексу робіт по налагодження роботи систем подачі та розподілу води.

13. Рекомендовані навчальні видання:)

1. Орлов В.О., Шадура В.О., Назаров С.М. Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання. Навчальний посібник.- Рівне: НУВГП, 2013.-265с.

2. Реконструкція і інтенсифікація споруд водопостачання та водовідведення./О.А.Василенко, П.О.Грабовський, Г.М.Ларкіна та ін.: Навчальний посібник.- ІВНВКП «Укреліотех», 2010.-272с.

3. О.А. Ткачук Удосконалення систем подачі та розподілення води населених пунктів. – Рівне: НУВГП, 2008. – 301с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

20 год. лекцій, 20 год. практичних робіт, 80 год. самостійної роботи. Разом – 120 год.

Методи: лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, використання мультимедійних засобів.

15. Форми та критерії оцінювання:

Підсумковий контроль: залік в кінці 2 семестру.

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Поточний контроль (100 балів): тестування за двома змістовими модулями (по 20 балів кожний).

Опитування, самостійна робота, виконання завдань (60 балів)

16. Мова викладання: українська.



DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. Code: BK4.2;

2. Title: *Adjusting and intensification of work of the municipal systems of serve and distribution of water;*

3. Type: *is obligatory.*

4. Higher education level: the 2nd (Master's degree);

5. Year of study, when the discipline is offered: 1;

6. Semester when the discipline is studied: 2 (*вказати номер семестру*);

7. Number of established ECTS credits:4 (*вказати цифрами*);

8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: Sahdura V.O.,
candidate of technical sciences, associate professor

9. Results of studies: *After studying the discipline, the student should be able to:*

- To train and prepare specialists to carry out work on adjustment, determination of parameters and characteristics of water supply facilities, who will be able to reasonably make decisions on improving the efficiency and reliability of the operation of these facilities

10. Forms of organizing classes training classes, independent work, practical training, control measures;

11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:

Foreign Language for Specific Purposes.

12. Course contents:

Semantic модуль 1

Theme1. The main causes of violations in the operation of water supply systems.

Theme 2. The stages are from the reconstruction of the operating water systems.

Theme 3. Basic tasks of reconstruction of water intake knots are with mining holes.

Theme 4. Directions of intensification of work of building are for a fence lead from superficial sources.

Theme 5. Ways of increase of reliability and intensification of the systems of serve and distribution of water.

Theme 7. Adjusting of the economic modes of operations of the pumping stations

Semantic модуль 2

Theme 8. Intensification and reconstruction of cleansing waterworks.

Theme 9. Ways of intensification of work of building in безреагентних flowsheets of cleaning.

Theme 10. Optimization of process of реагентного illumination of water is at a reconstruction. Creation of flexible реагентних charts of illumination of water.

Theme 11. Intensification of work of реагентного economy.

Theme 12. Thin-layer sedimentation tanks

13. Recommended educational editions: (*вказати до 5 джерел*)

1. Orlov V.O., Shadura V.O., Nazarov S.M. Intensification and reconstruction of water supply systems. Study guide.- Rivne: NUVHP, 2013.-265p.

3. O.A. Tkachuk Improvement of water supply and distribution systems in settlements. - Rivne: NUVHP, 2008. - 301p

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

lectures – 20 hours practical classes – 20 independent work – 80- hours, Total – 120 hours.

Methods of teaching: interactive lectures, problem lecture elements, individual tasks, using multimedia tools.

15. Forms and assessment criteria:

*Evaluation is carried out on a 100-point scale. Final control: **assessment** at the end of the 1nd semester.*

Current control (100 points): testing (40 points),

survey, independent work, performance and defense of laboratory work (60 points).

16. Language of teaching: Ukrainian.

Head of the Department of



Національний університет
водного господарства
та природокористування