



## **ОПИС ДИСЦИПЛІНИ.**

**1. Код.** ПП304-ПП306

**2. Назва.** Водопостачання II частина(водозабірні споруди);

**3. Тип.** Обов'язковий;

**4. Рівень вищої освіти:** I (бакалаврський);

**5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна:** 4;

**6. Семестр, коли вивчається дисципліна:** 7;

**7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС:** 3,75;

**8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада:**

Назаров С.М. канд. техн. наук, доцент;

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

### **знати:**

- характеристику джерел централізованого господарсько-питного водопостачання;
- технологічні схеми і конструкції водозаборів з поверхневих і підземних джерел;
- основи розрахунків споруд для забирання води з поверхневих і підземних джерел;
- правила санітарної охорони джерел водопостачання і водозаборів;

### **вміти:**

- розраховувати водозабірні споруди ;
- складати креслення водозабірних споруд;

**10. Форми організації занять:** лекції, практичні заняття, самостійна робота, контрольні заходи (тестування, опитування), консультації з виконання курсового проекту;

**11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:**

«Технічна механіка рідини і газу», «Інженерна гідравліка», «Геологія і гідрогеологія» «Технологія будівельного виробництва», «Гідравлічні машини і насосні станції», «Водопостачання I частина (системи подачі та розподілу води)», «Бурова справа», «Застосування КОМПАС у проектуванні водопостачання і водовідведення (спеціалізація)»;

**12. Зміст курсу:**

Характеристика джерел водопостачання. Технологічні схеми річкових водозаборів. Оголовки, самопливні та сифонні лінії руслових водозаборів. Берегові споруди водозаборів. Забір води в ускладнених умовах. Особливості забору води з водосховищ, каналів, морів. Заходи щодо рибозахисту.

Гідрогеологічні, технологічні, комплексні розрахунки вертикальних водозаборів. Влаштування водозабірних свердловин та шахтних колодязів.



Насосні станції та збірні водоводи вертикальних водозаборів. Конструкції і розрахунок горизонтальних та променевих водозаборів, влаштування каптажів. Штучне поповнення підземних вод. Санітарна охорона водних джерел і водозаборів;

### **13. Рекомендовані навчальні видання:**

1. ДБН В.2.5-74:2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування: Київ, Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2013.-280 с.
2. Тугай А.М., Орлов В.О. Водопостачання. Підручник - Київ: Знання, 2009.- 200 с.
3. Булава М.Н., Кудін С.М. Водозабірні і гідротехнічні споруди. Київ: Вища школа, 1974.- 232 с.
4. Орлов В.О., Назаров С.М., Орлова А.М. Водозабірні споруди: Навчальний посібник.- Рівне: НУВГП, 2010.-167 с.
5. Орлов В.О., Назаров С.М., Шадура В.О. Проектування водозабірних споруд: Навчальний посібник.-Рівне: УДУВГП, 2002.- 128 с.

### **14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**

24 год. лекцій, 22 год. практичних занять, 74 год. самостійної роботи. Разом – 120год.

Методи: інформативно-ілюстративний метод навчання:

лекції у супроводі засобів інформаційних технологій (слайди), практичні заняття у супроводі плакатів, робота над курсовим проектом у супроводі плакатів та з різноманітним роздатковим та поточно-контрольним матеріалом, індивідуальні завдання;

### **15. Форми та критерії оцінювання:**

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** усний в кінці 9 семестру.

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування;

### **16. Мова викладання:** Українська.

В.о.завідувача кафедри ВВ та БС

В.О.Шадура , к.т.н., доцент



## **ОПИС ДИСЦИПЛІНИ.**

**1. Code:** ПП304-ПП306;

**2. Title:** WATER SUPPLY Part 2 (WATER INTAKE BUILDINGS);

**3. Type:** Mandatory;

**4. Higher education level:** I (bachelor's);

**5. Year of study, when the discipline is offered:** 4;

**6. Semester when the discipline is studied:** 7;

**7. Number of established ECTS credits:** 3,75;

**8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:**

S.Nazarov, Ph.D. of Engineering, associate of prof.

**9. Results of studies :** after studying the discipline the student must be capable of:  
**know:**

- description of the sources of centralized economic drinking water supply;
- technological schemes and designs of water intakes from surface and underground sources;
- bases of calculations of structures for taking water from surface and underground sources;
- rules of sanitary protection of water supply and water intake sources;

**be able:**

- to calculate water intake structures;
- draw drawings of water intake structures;

**10. Forms of organizing classes:**

lectures, practical classes, independent work, control measures (testing, surveys), consultations on the implementation of the course project;

**11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:**

«Engineering geodesy», «Technical mechanics of liquid and gas», «Engineering hydraulics», «Geology and geohydrology», is «Technology of a build production», «Hydraulic machines and pumpings stations», Water supply (Part 1.- Supply and water distribution systems), «Boring business», «Using КОМПАС-source in computer-aided design of water supply and water disposal systems».

**12. Course contents:**

Description of sources of water-supply. Flowsheets of river water intakes. Ogolovki, lines of drift and siphon of river-bed water intakes. Waterside buildings of water intakes. A fence lead is in the complicated terms. Features of fence lead are from storage pools, ductings, Maureies. Measures are on ribozakhistu. Technological, complex calculations of geohydrology of vertical water intakes. Arranging of water intake mining holes and mine wells. Pumpings stations and



collapsible headraces of vertical water intakes. Constructions and calculation of horizontal and radial water intakes, arranging of dammings. Artificial addition to the underwaters. Sanitary guard of water sources and water intakes.

### **13. Recommended educational editions:**

1. ДБН В.2.5-74:2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування: Київ, Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2013.-280 с.
2. Тугай А.М., Орлов В.О. Водопостачання. Підручник - Київ: Знання, 2009.- 200 с.
3. Булава М.Н., Кудін С.М. Водозабірні і гідротехнічні споруди. Київ: Вища школа, 1974.- 232 с.
4. Орлов В.О., Назаров С.М., Орлова А.М. Водозабірні споруди: Навчальний посібник.- Рівне: НУВГП, 2010.-167 с.
5. Орлов В.О., Назаров С.М., Шадура В.О. Проектування водозабірних споруд: Навчальний посібник.-Рівне: УДУВГП, 2002.- 128 с.

### **14. Planned types of educational activities and teaching methods:**

24 hours lectures, 22 hours practical classes 74 hours independent work. Together - 120 hours;

Methods: informative and illustrative teaching method:

lectures accompanied by means of information technologies (slides), practical classes accompanied by posters, work on the course project, accompanied by posters and with a variety of handouts and current and control material, individual tasks;

### **15. Forms and assessment criteria:**

The evaluation is carried out on a 100-point scale.

Final examination (40 points): **oral exam** at the end of the 9th semester.

Current control (60 points): testing, questioning;

### **16. Language of teaching:** Ukrainian.

В.о.завідувача кафедри ВВ та БС

В.О.Шадура , к.т.н., доцент