



194

- 1. Код:** 194
2. Назва: **Водопостачання та водовідведення**
3. Тип: професійна підготовка
4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський)
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна : 3
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 5
7. Кількість встановлених кредитів: 4

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Орлова А.М., к.т.н., доцент.
9. Результати навчання: Здобуття знань щодо основних положень та вимог державних стандартів до систем водопостачання і водовідведення; визначення розрахункових параметрів систем забору, подачі та приготування води різної якості для потреб водопостачання; принципів роботи, схем сучасних систем водопостачання та водовідведення; основ розрахунку, призначення та конструкції споруд і мереж; визначення розрахункових параметрів систем відведення і очищення стічних вод різних споживачів. Здобуття умінь оцінити стан джерел водопостачання; вибрати схему водопостачання та водовідведення сільського населеного пункту; визначити розміри водоспоживання та водовідведення сільського населеного пункту; виконати ряд практичних інженерно-технічних задач з проектування систем водопостачання і водовідведення населених міст, окремої споруди.

10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи – модульні контрольні, завдання до практичних та лабораторних занять, екзамен.

11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: хімія, фізика, вища математика, гідравліка, інженерна геологія і гідрогеологія, виробнича база будівництва та інші дисципліни, що безпосередньо формують компетенції фахівця відповідного напрямку підготовки.

12. Зміст курсу: Мета, завдання, роль водопостачання та водовідведення. Основні водоспоживачі в сільському населеному пункті. Системи та схеми водопостачання. Транспортування води. Системи подачі і розподілу води. Напірно-регулюючі споруди. Насосні станції. Джерела водопостачання. Водозабірні споруди поверхневих та підземних вод. Споруди водоочищення, технологічні схеми підготовки води. Системи і схеми водовідведення. Очищення стічних вод.

13. Рекомендовані навчальні видання: 1. ДБН В.2.5–74:2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. – К.: Мінрегіонбуд України. 2013. – 287с.

2. ВБН 46/33–2.5–5–96. Сільськогосподарське водопостачання. Зовнішні мережі і споруди. Норми проектування. – К., 1996. – 152 с.

3. ДБН В.2.5–75:2013. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. – К.: Мінрегіонбуд України. 2013. – 211с.

4. Орлов В.О., Тугай Я.А., Орлова А.М. Водопостачання та водовідведення. Підручник. – К.: Знання, 2011. – 359с.

5. Орлов В.О., Зошук А.М. Сільськогосподарське водопостачання та водовідведення. Підручник. – Рівне; УДУВГП, 2002. – 203с.

6. Орлов В.О., Зошук А.М. Проектування систем сільськогосподарського водопостачання. – Рівне: НУВГП, 2005.– 252с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання: лекції – 22 год; практичні заняття – 12 год; лабораторні заняття – 8 год, самостійна робота – 78 год, разом – 120 год.

Методи навчання: мультимедійний супровід, відеофільми, роздатковий матеріал, плакати, макети, лабораторні установки, дискусійне обговорення проблемних питань, вирішення ситуаційних завдань, індивідуальне завдання.

15. Форми та критерії оцінювання: Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою: *поточний контроль* (60 балів) – тестування (МК1, МК2) – 40 балів, контрольні завдання (конспекти практичних та лекційних занять, в тому числі тем для самостійного опрацювання, журнал лабораторних робіт, усне опитування (20 балів); *підсумковий контроль* (40 балів) – екзамен тестовий в кінці 5 семестру.

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри водопостачання,
водовідведення та бурової справи, д.т.н.

Лектор, доцент, к.т.н.

С.Ю. Мартинов

А.М. Орлова



194

- 1. Code:** 194
- 2. Title:** **Water supply and Water Disposal**
- 3. Type:** professional training
- 4. Higher education level:** I (Bachelor's degree)
- 5. Year of study, when the discipline is offered:** 3
- 6. Semester when the discipline is studied:** 5
- 7. Number of established ECTS credits:** 4
- 8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Orlova A.M, PhD, Associate Professor.
- 9. Results of studies:** Gaining knowledge about the basic regulations and requirements of the state standards for water and wastewater systems; determining parameters of the collection, preparation and supply of water of different quality requirements for water supply; operating principles, circuits of modern water and wastewater systems; bases of calculation, purpose and design structures and networks; determine the design parameters of drainage and sewage different consumers. Gaining skills to evaluate the condition of water supply sources; select circuit water and wastewater rural areas; determine the size of water and sanitation of rural areas; perform a number of practical engineering problems with the design of water and wastewater populated cities, a separate building.
- 10. Forms of organizing classes:** The learning classes, individual work, practical training, control measures - modular control, to practical and laboratory occupations, exam.
- 11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:** Chemistry, Physics, Higher Mathematics, Hydraulics, engineering geology and hydrogeology, Production base of construction and other disciplines which form directly the competent specialist of the corresponding direction of preparation.
- 12. Course contents:** Aim, objectives, the role of agricultural water supply and drainage. Major water consumers in rural areas. Systems and schemes of water supply. Sanitary and technical equipment of buildings. Transporting water. Systems of submission and distribution of water. Pressure-regulating facilities. Pumping stations. Power supply. Intakes of surface and groundwater. Place water treatment plants in the water supply, water treatment technological schemes. Systems and drainage schemes. Wastewater treatment.
- 13. Recommended Sources:**
1. DBN B.2.5–74:2013. Water Supply. External networks and constructions. Fundamentals of Projecting. – K.: Minrehonbud of Ukraine. 2013. – 287p.
 2. VBN 46 / 33–2.5–5–96. Agricultural water supply. External networks and facilities. Design standards. – K., 1996. – 152 p.
 3. DBN B2.5–75:2013. Canalization. External networks and facilities. The main provisions of the construction. K.: Minregionstroy Ukraine. 2013. – 211p.
 4. Orlov V.O., Tugay Y.A., Orlova A.M. Water and wastewater. Textbook. – K.: Knowledge, 2011. – 359p.
 5. Orlov V.O., Zoschuk A.M. Agricultural water supply and drainage. Textbook. – Rivne; UDUVHP, 2002. – 203p.
 6. Orlov V.O., Zoschuk A.M. Design of agricultural water. – Rivne: NUWMNRU, 2005. – 252p.
- 14. Planned types of educational activities and teaching methods:**
Lectures 22 hours, practical classes 12 hours, laboratory lessons 8 hours, independent work 120 hours.
Methods of teaching: multimedia support, videos, handouts, posters, layouts, laboratory installations, discussion discussions of problem issues, solution of situational tasks, individual tasks.
- 15. Forms and assessment criteria:**
The evaluation is carried out on a 100–point scale. *Current control* (60 points) – komputer testing (MK1, MK2) – 40 points, control tasks (checking lecture notes and practical exercises, including self-study, laboratory journal, questioning – 20 points; *Final control* (40 points): exam test at the end of 5-th semester
- 16. Language of teaching:** Ukrainian.

Head of the Department of Water Supply,
Drainage and Drilling, Doctor of Engineering Sciences

S. Martynov

Lecturer, PhD, Associate Professor

A. Orlova