



- 1. Код:** 3.17
- 2. Назва:** Водопостачання та водовідведення
- 3. Тип:** нормативна
- 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:** лекційні та практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота, курсовий проект, контрольні заходи – тестові завдання, завдання до практичних занять, екзамен.
- 11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** Хімія, Вища математика, Технічна механіка рідини і газу, Геологія і гідрогеологія, Технологія будівельного виробництва
- 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:**
 - ВБН 46/33-2.5-5-96. Сільськогосподарське водопостачання. Зовнішні мережі і споруди. Норми проектування. - К., 1996. — 152 с.
 - ДБН В.2.5-74:2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. – К.: Мінрегіонбуд України. 2013. - 287с.
 - ДБН В2.5-75:2013. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. К.: Мінрегіонбуд України. 2013. – 211с.
 - Орлов В.О., Тугай Я.А., Орлова А.М. Водопостачання та водовідведення. Підручник. – К.: Знання, 2011. – 359с.
 - Орлов В.О., Зошук А.М. Сільськогосподарське водопостачання та водовідведення. Підручник. - Рівне; УДУВГП, 2002. – 203с.
 - 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 – 10 год; лабораторні заняття – 10 год, самостійна робота – 78 год, Разом – 120 год. Курсовий проект – 24 год. *Методи:* Під час лекційного курсу застосовується мультимедійний супровід, відеофільми, роздатковий матеріал, плакати, дискусійне обговорення проблемних питань. При проведенні практичних занять передбачається застосування роздаткових матеріалів, вирішення ситуаційних завдань, дискусійне обговорення проблемних питань.
- 15. Форми та критерії оцінювання:** Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою: поточний контроль (60 балів) - контрольні завдання, усне опитування, контроль виконання розділів курсового проекту; модульний контроль - комп'ютерне тестування; підсумковий контроль (40 балів) – письмовий екзамен. Оцінка за захист індивідуального навчально-дослідного завдання (курсний проект).
- 16. Мова викладання:** українська.



- 1. Code:** 3.17
- 2. Title:** Water supply and Water Disposal
- 3. Type:** Regulatory,
- 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:** lecture and practical classes, laboratory lessons, control measures, course project, control measures - test tasks, tasks for practical classes, exam.
- 11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:** Chemistry, Higher Mathematics, Technical Mechanics of liquid and gas geology and hydrogeology, Technology building production.
- 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. VBN 46 / 33-2.5-5-96. Agricultural water supply. External networks and facilities. Design standards. - K., 1996. - 152 p.
 2. DBN B.2.5-74:2013. Water Supply. External networks and constructions. Fundamentals of Projecting. – K.: Minrehonbud of Ukraine. 2013. – 287p.
 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 10 hours, laboratory lessons 10 hours, independent work 120 hours. Together - 180 years. Course project - 24 hours. *Methods and criteria of estimation:* During lectures multimedia support, videos, handouts, posters, controversial debate issues are used. At the workshops handouts, solving situational tasks, discussion discuss problems are provided.
- 15. Forms and assessment criteria:**

The evaluation is carried out on a 100-point scale. Current control (60 points)- control tasks, oral examination, control of sections of the course project; control module - computer testing; Final control (40 points) - a written exam. Evaluation on the protection of individual teaching and research tasks (term project).
- 16. Language of teaching:** Ukrainian.

Acting Head of the Department of Water Supply,
Drainage and Drilling, PhD, Associate Professor

V.O. Shadura

Lecturer, PhD, Associate Professor

A.M. Orlova