



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

- 1. Код:** 103
2. Назва: **Водопостачання та водовідведення**
3. Тип: нормативна
4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський)
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна : 2
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 3
7. Кількість встановлених кредитів: 3
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, запроектувати та розрахувати зони санітарної охорони водозабору, скласти проект водозабірної свердловини.
10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи – модульні контрольні, завдання до практичних занять, залік.
11. Дисципліни, що передують вивченю зазначененої дисципліни: «Хімія», «Фізика», «Основи екології», «Загальна геологія», «Гідрогеологія», програми навчальних закладів середньої освіти; блоки змістових модулів, що тісно пов’язані з вивченням відповідних курсів.
12. Зміст курсу: Мета, завдання, роль водопостачання та водовідведення. Основні водоспоживачі. Системи та схеми водопостачання. Джерела водопостачання. Водозабірні споруди поверхневих та підземних вод. Споруди водоочищення, технологічні схеми підготовки води. Водоводи та водопровідні мережі. Напірно-гулюючі споруди. 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 В2.5-75:2013. 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., Зощук А.М. Сільськогосподарське водопостачання та водовідведення. Підручник. - Рівне; УДУВГП, 2002. – 203с.
6. Орлов В.О., Зощук А.М. Проектування систем сільськогосподарського водопостачання. Рівне: НУВГП, 2005.- 252с.
14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання: лекції –16 год; практичні заняття – 14 год, самостійна робота – 60 год, Разом – 90 год.
Методи навчання: мультимедійний супровід, відеофільми, роздатковий матеріал, плакати, макети, дискусійне обговорення проблемних питань, вирішення ситуаційних завдань, індивідуальні завдання.
15. Форми та критерії оцінювання: Оцінювання здійснюється за 100-балльною шкалою. *Підсумковий контроль:* залік в кінці 3 семестру. *Поточний контроль (100 балів):* тестування, усне опитування, перевірка індивідуальних завдань, що виконуються на практичних заняттях.
16. Мова викладання: українська.

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

Лектор, к.т.н., доцент

С.Ю. Мартинов

А.М. Орлова



DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. Code:	103
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:	2
6. Semester when the discipline is studied:	3
7. Number of established ECTS credits:	3
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, to design and calculate zones of sanitary protection of water intake, to draft a water intake well.

10. Forms of organizing classes: The learning classes, individual work, practical training, control measures - modular control, tasks for practical classes, offset.

11. Disciplines preceding the study of the specified discipline: «Chemistry», «Physics», «Fundamentals of ecology», «General geology», «Hydrogeology», programs of educational institutions of secondary education; blocks of content modules that are closely related to the study of relevant courses.

12. Course contents: Aim, objectives, the role of water supply and drainage. The main consumers of water. Systems and schemes of water supply. Sources of water supply. Water intake structures of surface and groundwater. Water purification facilities, technological schemes for water preparation. Water mains and water supply networks. Pressure and walking structures. Systems and drainage schemes. Sewage 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 10 hours, independent work 60 hours. Together - 90 years.

Methods of teaching: multimedia support, videos, handouts, posters, layouts, 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. Final control: completion at the end of 3 semesters. Current control (100 points): testing, oral questioning, checking of individual tasks performed in practical classes.

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