



## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. **Код:** ВК2.2.
2. **Назва:** *Інженерні системи та споруди об'єктів водопостачання та водовідведення.*
3. **Тип:** *вибірковий.*
4. **Рівень вищої освіти:** *II (магістерський).*
5. **Рік навчання, коли пропонується дисципліна:** *1.*
6. **Семестр, коли вивчається дисципліна:** *2.*
7. **Кількість встановлених кредитів ЄКТС:** *6.*
8. **Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада:** *Квартенко Олександр Миколайович, д.т.н., професор кафедри.*
9. **Результати навчання:** *після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:*
  - *здійснювати розрахунки, конструювання та проектування сучасних інженерних систем та споруд об'єктів ВВ у відповідності до діючих нормативних документів;*
  - *використовувати сучасні досягнення в галузі життєзабезпечення об'єктів ВВ;*
  - *вирішувати завдання пов'язані з інформаційно-комп'ютерних засобами при проектуванні, будівництві інженерних систем та споруд об'єктів ВВ;*
  - *вирішувати питання пов'язані з поточним і капітальним ремонт, ліквідацією аварій на інженерних системах та спорудах об'єктів ВВ;*
  - *вирішувати завдання пов'язані з розрахунком систем та споруд ВВ підприємств різних галузей.*
10. **Форми організації занять:** *навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи.*
11. **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** *Іноземна мова професійного спілкування; Методологія наукових досліджень; Психолого-педагогічні основи професійної діяльності; Водопостачання промислових підприємств з курсовим проектом; Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання; Інформаційні системи у наукових розробках водопостачання та водовідведення.*
12. **Зміст курсу:** **Змістовий модуль 1:** *Тема 1. Інженерні системи водопостачання та водовідведення багатофункціональних житлових комплексів. Тема 2. Інженерні системи водопостачання водовідведення висотних будинків. Тема 3. Інженерні системи водопостачання водовідведення комунальних підприємств, готелів, ресторанів. Тема 4. Сучасні системи збирання, відведення та очищення поверхневого стоку з території міст. Тема 5. Інженерні системи та споруди спортивно-оздоровчих комплексів та торгівельно-розважальних центрів. Тема 6. Основне технологічне обладнання та споруди на водопровідних та каналізаційних мережах. Тема 7. Інженерні системи та споруди автотранспортних підприємств, АЗС, мийок автотранспорту.*  
**Змістовий модуль 2:** *Тема 8. Інженерні системи та споруди ВВ підприємств хімічної промисловості. Тема 9. Інженерні системи та споруди ВВ підприємств теплоенергетики. Основні етапи технології будівництва споруд для обробки охолоджувальної води. Тема 10. Інженерні системи та споруди ВВ підприємств машинобудівельної промисловості. Тема 11. Інженерні системи та споруди ВВ підприємств чорної металургії. Тема 12. Інженерні системи та споруди ВВ підприємств харчової промисловості. Тема 13. Інженерні системи та споруди ВВ підприємств легкої промисловості. Тема 14. Інженерні системи та споруди ВВ підприємств залізничного транспорту. Тема 15. Інженерні системи та споруди ВВ підприємств будівельної індустрії. Особливості будівництва споруд із монолітного залізобетону.*
13. **Рекомендовані навчальні видання:**
  1. *Кравченко В. С. Інженерне обладнання будівель / В. С. Кравченко, Л. А. Саблій, В. І. Давидчук, Н. В. Кравченко. – Київ : Видавничий дім Професіонал, 2008.– 480 с.*
  2. *Орлов В.О., Литвиненко Л.Л., Квартенко О.М. Обладнання та експлуатація систем водопостачання та водовідведення. Навчальний посібник.- Рівне: НУВГП, 2011-288с.*



3. Орлов В.О., Литвиненко Л.Л., Орлова А. М. *Водопостачання промислових підприємств. Навчальний посібник.*-К.:Знання,2014.-278с.
4. Савйовський В.В., Молодід О.С. *Зведення спеціальних будівель і споруд: навчальний посібник.* – К.: Видавництво Ліра-К, 2018. – 248 с.
5. Тугай А.М., Орлов В.О. *Водопостачання. Підручник.*–Київ. «Знання» 2009. – 735с.

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

30 год. лекцій, 30 год. практичних, 120 год. самостійної роботи. Разом – 180 год.

Методи: традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).

**15. Форми та критерії оцінювання:**

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль: **залік** в кінці 2 семестру.

Поточний контроль (100 балів):

тестування (40 балів),

опитування, самостійна робота, виконання та захист лабораторних робіт (60 балів).

**16. Мова викладання:** українська.

Завідувач кафедри водопостачання,  
водовідведення та бурової справи

Мартинів С.Ю., д.т.н., професор





## DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. **Code:** BK2.2.
2. **Name:** *Engineering systems and structures of water supply and sewerage systems.*
3. **Type:** *is selective.*
4. **Level of higher education:** *II (master's).*
5. **Year of study, when the discipline is proposed:** *1.*
6. **Semester when studying discipline:** *2.*
7. **Number of established ECTS credits:** *6.*
8. **Surname, initials of the lecturer / lecturers, degree, position:** *O.M. Kvartenko, Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Water Supply, Drainage and Drilling*
9. **Learning outcomes:** *After studying the discipline, the student should be able to:*
  - *carry out calculations, construction and design of modern engineering systems and structures of explosives facilities in accordance with current regulatory documents;*
  - *use modern achievements in the field of life support of explosives objects;*
  - *solve tasks related to information and computer tools in the design, construction of engineering systems and structures of explosives objects;*
  - *solve issues related to current and capital repairs, elimination of accidents on engineering systems and structures of explosives facilities;*
  - *solve tasks related to the calculation of systems and structures of explosives of enterprises of various industries.*
10. **Forms of organization of classes:** *training, independent work, practical training.*
11. **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** *Foreign Language for Specific Purposes; Methodology of scientific research; Psychological and pedagogical foundations of professional activity; Water supply of industrial enterprises with a course project; Intensification and reconstruction of water supply systems; Information systems in scientific developments of water supply and drainage*
12. **Course contents: (list of topics)**

**Content module 1:**

*Topic 1. Engineering systems of water supply and drainage of multifunctional residential complexes. Topic 2. Engineering systems of water supply and drainage of high-rise buildings. Topic 3. Engineering systems of water supply and drainage of communal enterprises, hotels, restaurants. Topic 4. Modern systems of collection, removal and cleaning of surface runoff from the territories of cities. Topic 5. Engineering systems and structures of sports and recreation complexes and shopping and entertainment centers. Topic 6. Main technological equipment and structures on water supply and sewage networks. Topic 7. Engineering systems and structures of motor vehicle enterprises, gas stations, car washes.*

**Content module 2:**

*Topic 8. Engineering systems and constructions of chemical industry enterprises. Topic 9. Engineering systems and constructions of nuclear power plants of thermal energy enterprises. The main stages of the technology of construction of facilities for the treatment of cooling water. Topic 10. Engineering systems and constructions of explosives of machine-building industry enterprises. Topic 11. Engineering systems and constructions of explosives of ferrous metallurgy enterprises. Topic 12. Engineering systems and constructions of explosives of food industry enterprises. Topic 13. Engineering systems and constructions of explosives of light industry enterprises. Topic 14. Engineering systems and constructions of explosives of railway transport enterprises. Topic 15. Engineering systems and constructions of explosives of enterprises of the construction industry. Features of the construction of monolithic reinforced concrete structures.*
13. **Recommended editions:**
  1. *Kravchenko V. S. Engineering equipment of buildings / V. S. Kravchenko, L. A. Sabliy, V. I. Davidchuk, N. V. Kravchenko. - Kyiv: Professional Publishing House, 2008. - 480 p.*



2. Orlov V.O., Lytvynenko L.L., Kvartenko O.M. *Equipment and operation of water supply and drainage systems. Study guide.* - Rivne: NUVHP, 2011-288p.
3. Orlov V.O., Lytvynenko L.L., Orlova A.M. *Water supply of industrial enterprises. Study guide.*-K.: Znannia, 2014.-278 p.
4. Savyovskiy V.V., Molodid O.S. *Construction of special buildings and structures: training manual.* - K.: Lira-K Publishing House, 2018. - 248 p.
5. Tugai A.M., Orlov V.O. *Water supply. Textbook.*–Kyiv. "Knowledge" 2009. - 735 p.

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

30 hours lectures, 30 hours practical work, 120 hours independent work. Total - 180 hours.

Methods: traditional and innovative teaching methods (explanatory-illustrative, problem-solving, research methods, educational discussion / debate, brainstorming).

**15. Form and evaluation criteria:**

Evaluation is carried out on a 100-point scale.

Final control: **assessment** at the end of the 2nd semester.

Current control (100 points):

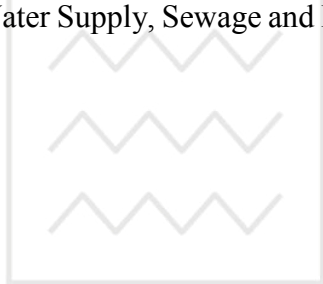
testing (40 points),

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

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

Head of the Department of  
Water Supply, Sewage and Drilling

*S. Martynov, Doctor of Technical Sciences, Professor*



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування