



## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 192 Будівництво та цивільна інженерія
2. Назва: Водні шляхи і порти;
3. Тип: обов'язковий;
4. Рівень вищої освіти: II (магістерський),
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 5;
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 9 і 10;
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3 і 6.
8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Шинкарук Л. А., к.т.н., доцент, доцент кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки;
9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:
  - оцінювати природні та техніко-економічні умови будівництва водотранспортних гідротехнічних споруд;
  - проектувати оптимальні конструкції водотранспортних гідротехнічних споруд;
  - оцінювати стан водотранспортних споруд, які знаходяться в експлуатації, з метою встановлення необхідності проведення поточних і капітальних ремонтів;
  - рекомендувати умови з експлуатації споруд з врахуванням охорони навколишнього середовища.
  - виконувати обстеження дослідження та моделювання водотранспортних гідротехнічних споруд.
10. Форми організації занять: лекції, практичні та лабораторні заняття, самостійна робота, індивідуальне заняття (курсовий проект); вид контролю – екзамен.
11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: гідравліка, гідрологія, геологія, основи і фундаменти, будівельна механіка, будівельні матеріали, гідротехнічні споруди, гідроелектростанції, основи наукових досліджень, транспорт і шляхи сполучення.

Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності): гідротехнічні споруди, гідроелектростанції, техніко-економічне обґрунтування, математичні методи і моделі, основи автоматизованого проектування гідротехнічних споруд, монтажні і спеціальні роботи в гідротехнічному будівництві, надійність гідротехнічних об'єктів, методологія наукових досліджень.
12. Зміст курсу: Тема 1. Водний транспорт. Водні шляхи. Судноплавні канали. Тема 2. Судноплавний шлюз. Водопровідні системи шлюзів. Тема 3. Конструкції шлюзів. Механічне обладнання шлюзів. Тема 4. Гідравлічні розрахунки шлюзів. Тема 5. Причальні та направляючі споруди. Транспортні суднопідіймачі. Тема 6. Порти. Тема 7. Портові гідротехнічні споруди. Тема 8. Шельфові споруди.
13. Рекомендовані навчальні видання: 1. Климук А.С. Водні шляхи і порти. Навчальний посібник – Рівне: НУВГП, 2007. – 118 с. 2. Михайлов А.В., Левачев С.Н. Водные пути и порты. – М.: Высшая школа, 1982. 3. Морские шельфовые и речные и речные гидротехнические сооружения. М.П. Дубровский, П.И. Яковлев, Е.А. Князев, В.Т. Бугаев. – М.: Недра, 1995. 4. Хлапук М.М., Шинкарук Л.А., Дем'янюк А.В., Дмитрієва О.А. Гідротехнічні споруди. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2013. – 241 с. 5. Хлапук М.М., Щодро О.Є., Ніколайчук О.М., Шинкарук Л.А., Безусяк О.В. // Навчальний посібник: Лабораторний практикум з гідротехнічних споруд. – Рівне: НУВГП, 2017. – 105 с.
14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

9 семестр: 16 год. лекцій, 4 год. лабор. робіт, 10 год. практич. занять, 60 год. самостійної роботи. Разом – 90 год; 10 семестр: 32 год. лекцій, 4 год. лабор. робіт, 24 год. практич. занять, 120 год. самостійної роботи. Разом – 180 год;

Методи: лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.
15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): екзамен письмовий в кінці 9 і 10 семестрів.

Поточний контроль (60 балів): опитування, відповідно в 9 і 10 семестрах.
16. Мова викладання: українська.



## **19; 192 - Construction and civil engineering; Waterways and ports**

**1. Code:** 192 Construction and civil engineering.

**2. Name:** Waterways and ports;

**3. Type:** compulsory;

**4. Level of higher education:** the 2nd (Master's degree);

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

**6. Semester when studying discipline:** 9 and 10;

**7. Number of established ECTS credits:** 3 and 6.

**8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Shynkaruk L. A., Ph.D., associate professor, associate professor of the department of hydraulic engineering and hydraulics;

**9. Learning outcomes:** after studying the discipline, the student must be able to:

- to assess the natural and techno-economic conditions of the construction of water transport hydraulic engineering structures;
- to design optimal constructions of water transport hydraulic engineering;
- assess the state of the water transport facilities in operation, in order to establish the need for ongoing and major repairs;
- to recommend conditions for the operation of structures taking into account the protection of the environment.
- carry out surveys of research and simulation of water transport hydraulic engineering.

**10. Forms of organization of classes:** lectures, practical and laboratory classes, independent work, individual lessons (course project); kind of control - exam.

**11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:** hydraulics, hydrology, geology, basis and foundations, building mechanics, building materials, hydrotechnical structures, hydroelectric power plants, bases of scientific researches, transport and communication routes.

Disciplines studied in conjunction with the indicated discipline (if necessary): hydrotechnical constructions, hydroelectric power plants, feasibility studies, mathematical methods and models, bases of automated designing of hydraulic structures, assembling and special works in hydraulic engineering, reliability of hydraulic engineering, objects, methodology of scientific research.

**12. Course contents:** Theme 1. Water transport. Waterways Navigable channels. Theme 2. A navigable gateway. Water supply systems for locks. Theme 3. Gateway designs. Mechanical equipment of locks. Theme 4. Hydraulic calculations of gateways. Theme 5. Mooring and guiding structures. Transport boat lifts. Theme 6. Ports. Theme 7. Port hydrotechnical structures. Theme 8. Shelf construction.

**13. Recommended educational publications:** 1. Klymuk A.C. Waterways and ports. Tutorial. - Rivne: NUVGP, 2007. - 118 p. 2. Mikhailov A.V., Levachev S.N. Waterways and ports. - M.: Higher school, 1982. 3. Sea offshore and river and river hydrotechnical structures. M.P. Dubrovsky, P.I. Yakovlev, E.A. Knyazev, V.T. Bugayev - Moscow: Nedra, 1995. 4. Khlapuk M.M., Shynkaruk L.A., Demyanyuk A.V., Dmitrieva O.A. Hydrotechnical Structures. Tutorial. - Rivne: NUVGP, 2013. - 241 p. 5. Khlapuk M.M., Shchodro O.Y., Nikolaichuk O.M., Shynkaruk L.A., Bezusyak O.V. // Study Guide: Laboratory Workshop on Hydrotechnical Structures. - Rivne: NUVGP, 2017. - 105 p.

**14. Planned types of educational activities and teaching methods:** 9th semester: lectures - 16 hours, labor works - 4 hours, practical classes – 10 hours, independent work - 60 hours. Total - 90 hours; 10th. semester: 32 hours lectures, 4 hours Labor works, 24 hours practical take, 120 hours self-moving work. Total - 180 hours.

**Methods:** lectures, elements of problem lecture, individual tasks, group research assignments, using multi-media tools.

**15. Form and evaluation criteria:**

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

Final control (40 points): written exam (test) at the end of 9th. and 10th. semesters.

Current control (60 points): polls, respectively, in 9th. and 10th. semesters.

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

Acting head of the Department of  
Hydrotechnical Construction and Hydraulics,  
Ph.D., associate professor

L.A. Shynkaruk