

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ДІ4;

2. Назва: Експлуатаційна гідрометрія;

3. Тип: за вибором;

4. Рівень вищої освіти: II (магістерський),

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 1-й (5 курс);

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 1-й (9-й);

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 5;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Клімов С.В., к.т.н., доцент

9. Результати навчання: Після вивчення даної навчальної дисципліни студенти повинні: **Знати:** методи і способи обліку води на водогосподарських об'єктах; проведення гідравлічних розрахунків водомірних улаштувань основних типів; конструкції водомірних пристроїв та приладів на відкритій, закритій, колекторно-дренажній та скидній водопровідній мережі; методику обробки отриманої експлуатаційної гідрометричної інформації на водогосподарських об'єктах та складання звітних гідрометричних розрахункових матеріалів для подальшого їх використання при складанні планів управління річковим басейном чи експлуатації гідромеліоративних систем. **Вміти:** в експлуатаційних умовах застосовувати отримані знання з визначення витрат води на водогосподарських об'єктах; виконувати спостереження за змінними величинами (рівнями, витратами, об'ємами та ін.) на водомірних спорудах; виконувати гідравлічні розрахунки водомірних улаштувань основних типів; визначати конструктивні розміри водомірних споруд; проводити вимірювання на водомірних пристроях; виконувати гідрометричні роботи на природних та штучних водотоках та трубопроводах; розраховувати та складати звітну документацію з водообліку для водогосподарських організацій.

10. **Форми організації занять:** навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи;

11. **Освітні компоненти, що передують вивченню даної дисципліни:** Інженерна гідрологія та метеорологія, Навчальна практика з гідрології, Основи технічної експлуатації водогосподарських систем та споруд, Основи гідроінформатики.

12. **Зміст курсу:** 1. Методи та способи обліку води на водогосподарських об'єктах. 2. Обґрунтування та вибір способів обліку води. 3. Русловий спосіб обліку води. 4. Тарування підпірно-регулюючих споруд. 5. Класифікація водомірних приладів. 6. Водомірні пристрої на відкритій водопровідній мережі. 7. Водомірні пристрої на трубопровідній мережі. 8. Документація при експлуатаційних гідрометричних спостереженнях

13. **Рекомендовані навчальні видання:** 1. 01-02-169 Методичні вказівки для самостійної роботи та виконання практичних завдань з навчальної дисципліни «Експлуатаційна гідрометрія» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології», освітня програма «Гідроінформатика» денної і заочної форм навчання / Клімов С. В., Герасімов Є. Г., Пінчук О. Л. Рівне : НУВГП, 2019. 32с. Доступний у: <http://ep3.nuwm.edu.ua/14689/> 2. Хамадов ИБ, Бутырин МВ. Эксплуатационная гидрометрия в ирригации. Колос. Москва; 1975 [05 квітня 2019]. 208 с. Доступний у: <https://search.rsl.ru/ru/record/01006956802>

14. **Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:** 20 год. лекцій, 30 год. практичних робіт, 100 год. самостійної роботи. Разом – 150год. Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, впровадження кейс-методів, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.

15. **Форми та критерії оцінювання:** Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль: залік в кінці I семестру. Поточний контроль (100 балів): тестування, опитування, перевірка індивідуальних завдань.

16. **Мова викладання:** українська.

DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. **Code:** Д14
2. **Title:** Operational hydrometry
3. **Type:** *by choice*;
4. **Higher education level:** *II (master's degree)*;
5. **Year of study, when the discipline is offered:** *1 (5)*;
6. **Semester when the discipline is studied:** *1 (9)*;
7. **Number of established ECTS credits:** 5;
8. **Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Serhii Klimov. Ph.D., As. Professor
9. **Results of studies:** *after studying the discipline student must: **know:** methods and ways for water accounting in water management facilities; conducting of hydraulic calculations of water meter arrangements of the main types; construction of water meter devices on open, closed, collector-drainage and discharging plumbing networks; method of processing the received operational hydrometric information in water management facilities and compilation of reporting hydrometric calculating materials for their further use in the preparation of river basin management plans or exploitation of hydro-amelioration systems. **be able:** In the operating conditions to apply the knowledge gained in determining the flow of water in water management facilities; to observe variable values (levels, flow, volumes, etc.) on water-meter structures; to perform hydraulic calculations of water-meter arrangements of the main types; to determine the structural dimensions of water-meter structures; measurements on water-meter devices of all types; to perform hydrometric works on natural watercourses and also on an artificial open and closed water supply network; perform calculations and compile documentation for water accounting for water management organizations.*
10. **Forms of organizing classes:** *study lessons, independent work, practical training, control activities;*
11. **Educational components preceding the study of this discipline:** - *Engineering hydrology and meteorology, Educational practice in hydrology, Fundamentals of technical operation of water management systems and facilities Fundamentals of Hydroinformatics.*
12. **Course contents:** *1. Methods and methods of water accounting in water management facilities. 2. Justification and selection of water accounting methods. 3. The river way of measuring water. 4. Calibration of retaining and regulating structures. 5. Classification of water meters. 6. Measurement devices on the open water supply network. 7. Measurement devices on the pipelines. 8. Documentation at operational hydrometric observations.*
13. **Recommended educational editions:** 1. 01-02-169 Методичні вказівки для самостійної роботи та виконання практичних завдань з навчальної дисципліни «Експлуатаційна гідрометрія » для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології», освітня програма «Гідроінформатика» денної і заочної форм навчання / Клімов С. В., Герасімов Є. Г., Пінчук О. Л. Рівне : НУВГП, 2019. 32с. Доступний у: <http://ep3.nuwm.edu.ua/14689/> , 2. Хамадов ИБ, Бутырин МВ. Эксплуатационная гидрометрия в ирригации [Интернет]. Колос. Москва; 1975 [цит. за 05, Квітень 2019]. 208 с. Доступний у: <https://search.rsl.ru/ru/record/01006956802>
14. **Planned types of educational activities and teaching methods:**
20 hours of lectures, 30 hours of practical work, 100 hours of independent work. The amount is 150 hours. Methods: interactive lectures, elements of problem lecture, individual tasks, implementation of case methods, individual and group research tasks, use of multimedia tools.
15. **Forms and assessment criteria:** *The evaluation is carried out on a 100-point scale.*
Final control: completion at the end of the semester.
Current control (100 points): testing, questioning, checking individual tasks.
16. **Language of teaching:** Ukrainian.

Head of the Department of Hydroinformatics

Serhii Klimov. Ph.D., As. Prof.