

1. Код: ПВ03;

2. Назва: МІСЬКІ ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ;

3. Тип: вибірковий;

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський),

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 3;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 6 семестр;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 6;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Ткачук О.А., докт. техн. наук, професор, завідувач кафедри міського будівництва і господарства

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен знати:

- схеми і устаткування сучасних інженерних мереж населених пунктів;
- споживачів води, теплової та електричної енергії, горючих газів;
- конструкції та способи прокладання інженерних мереж та споруд водопостачання, водовідведення, тепло-, газо-, електропостачання в населених пунктах;
- правила технічної експлуатації інженерних мереж;

вміти:

- визначати розрахункові витрати води, газу і тепла в системах інженерного забезпечення;
- розраховувати параметри інженерних мереж;
- виконувати техніко-економічні та гідравлічні розрахунки на ПК;
- проектувати інженерні мережі та споруди на них.

10. **Форми організації занять:** лекції, практичні заняття, курсове проектування, самостійна робота, проміжні (комп'ютерне тестування, усне опитування) та підсумкові (екзамен) контрольні заходи.

11. **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** «Планування міст і транспорт», «Водопостачання і водовідведення», «Теплогазопостачання і вентиляція», «Технічна механіка рідини і газу», «Інженерна геологія та механіка ґрунтів».

• **Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):** «Планування та благоустрій міст», «Міський транспорт», «Архітектурне автоматизоване проектування будівель і споруд».

#### 12. Зміст курсу:

Інженерне життєзабезпечення сучасного міста. Водопровідні мережі. Мережі водовідведення. Теплові мережі. Газові мережі. Конструктивні елементи міських інженерних мереж. Конструювання водопровідних мереж. Перетин інженерними комунікаціями перешкод. Розміщення інженерних мереж в населених пунктах. Технічний нагляд за будівництвом і приймання в експлуатацію МІМ. Пусконаладжувальні роботи. Експлуатація інженерних мереж. Паспортизація та інвентаризація інженерних мереж. Реконструкція та інтенсифікація МІМ.

#### 13. Рекомендовані навчальні видання:

- 1 ДБН 360-92\*\*. Державні будівельні норми України. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. – К.: Держбуд України, 2002. – 108 с.
- 2 Ткачук О.А. Міські інженерні мережі: Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2015. – 412 с.
- 3 Ткачук О.А., Косінов В.П., Новицька О.С. Системи подачі та розподілення води населених пунктів: Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2011. - 273 с.
- 4 Ткачук О.А., Шадура В.О. Водопровідні мережі: Навч. поск. –Рівне: НУВГП, 2010. - 146 с.
- 5 Ткачук О.А. Удосконалення систем подачі та розподілення води населених пунктів. Рівне: НУВГП, 2008. -301с.

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

30 год. лекцій, 30 год. практичних робіт, 120 год. самостійної роботи, в т.ч. курсовий проект фаховий – 36 год. Разом – 150 год.

Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.

#### 15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль: **екзамен** в кінці 6 семестру.

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування.

Виконання курсового проекту 60 балів, захист – 40 балів.

**16. Мова викладання: українська.**



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Завідувач кафедри МБГ  
д.т.н. професор

О.А. Ткачук



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

**1. Code:** IIB03;

**2. Title:** CITY ENGINEERING NETWORKS;

**3. Type:** selective;

**4. Higher education level:** I (Bachelor's degree),

**5. Year of study, when the discipline is offered:** 3;

**6. Semester when studying discipline:** 6 semesters;

**7. Number of established ECTS credits:** 6;

**8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, degree, position:** Tkachuk A., Doc. tech Sciences, professor, head of the department of urban contraction and development

**9. Results of study:** after studying the discipline the student should know:

- schemes and equipment of modern engineering networks of settlements;
- consumers of water, thermal and electric energy, combustible gases;
- designs and methods of laying engineering networks and water supply, drainage, heat, gas, and electricity supply in settlements;
- rules of technical operation of engineering networks;

be able:

- determine the estimated costs of water, gas and heat in engineering systems;
- calculate the parameters of the engineering networks;
- perform technical, economic and hydraulic calculations on the PC;
- Design engineering networks and structures on them.

**10. Forms of organization of classes:** lectures, practical classes, course design, independent work, intermediate (computer testing, oral questioning) and final (exam) control measures.

**11. • Disciplines preceding the study of the specified discipline:** "Planning of cities and transport", "Water supply and drainage", "Heat and gas supply and ventilation", "Technical mechanics of liquid and gas", "Engineering geology and soil mechanics".

• Disciplines studied in conjunction with the specified discipline (if necessary): "Planning and improvement of cities", "Urban Transport", "Architectural automated design of buildings and structures".

**12. Course contents:**

Engineering life support of a modern city. Water supply networks. Networks of drainage. Thermal networks. Gas networks. Constructive elements of urban engineering networks. Construction of water supply networks. Intersection of engineering communications obstacles. Placement of engineering networks in settlements. Technical supervision of the construction and commissioning of MIM. Adjustment works. Exploitation of engineering networks. Certifications and inventory of engineering networks. Reconstruction and intensification of MIM.

**13. Recommended educational editions:**

1 DBN 360-92 \*\*. State building regulations of Ukraine. Town planning. Planning and building of urban and rural settlements. - K.: State Building of Ukraine, 2002. - 108 p.

2 Tkachuk O.A. Urban Engineering Networks: A Manual. - Rivne: NUVGP, 2015 - 412 p.

3 Tkachuk O.A., Kosinov V.P., Novitskaya O.S. Plants supply and distribution systems for settlements: Teaching manual. - Rivne: NUVGP, 2011. - 273 p.

4 Tkachuk O.A., Shadura V.O. Water mains: Teach. send - Rivne: NUVGP, 2010. - 146 p.

5 Tkachuk O.A. Improvement of supply and distribution systems for human settlements. Rivne: NUVGP, 2008. - 301c.

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

30 hours lectures, 30 hours practical work 120 hours independent work, including course project professional - 36 hours. Together - 150 hours.

Methods: interactive lectures, elements of problem lecture, individual tasks, individual and group research tasks, use of multimedia tools.

**15. Form and evaluation criteria:**

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

Final control: exam at the end of the 6th semester.

Current control (60 points): testing, questioning.

Realization of the course project 60 points, protection - 40 points.

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

Doc. tech Sciences, professor,  
Head of the department  
of urban contraction and development

Tkachuk A.



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування