



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Назва: ВОДОВІДВЕДЕННЯ (МЕРЕЖІ)

2. Код: ПП.307, ПП.308.

3. Тип: обов'язкова

4. Рівень вищої освіти бакалаврський

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 3

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 6

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 6

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Вижевська Т.В.
канд. техн. наук, доц.

9. Результати навчання:

- Студент повинен вміти: виконувати інженерні розрахунки, розробляти робочу документацію, здійснювати будівництво зовнішніх мереж і споруд водовідведення та технічний контроль за виконанням робіт.
- Студент повинен знати: принципи роботи, схеми і обладнання сучасних водовідвідних мереж; конструкції, методи розрахунку, способи будівництва та засоби безпечної технічної експлуатації водовідвідних мереж.

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

11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: «Гідрологія і гідрометрія», «Інженерна геологія», «Інженерна геодезія», «Інженерна графіка», «Безпека життєдіяльності», «Будівельне матеріалознавство», «Технічна механіка рідини і газу», «Інженерна гідравліка», «Планування міст і транспорт», «Насосні і повітродувні станції».

• **Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):** Водопостачання (системи подачі і розподілу води).

12. Зміст курсу: Системи зовнішнього водовідведення: повна роздільна, неповна роздільна, напівроздільна, загальносплавна. Принципи прокладання самопливних водовідвідних мереж, гідравлічні особливості відведення стічних вод. Визначення розрахункових витрат господарсько-побутових і дощових вод, гідравлічний розрахунок самопливних мереж та напірних трубопроводів. Складання поздовжнього профілю. Застосування ЕОМ для проектування мережі.

Водовідвідні труби і колектори, способи з'єднання. Природні та штучні основи під труби і колектори. Споруди на мережі: оглядові, промивні і перепадні колодязі та з'єднувальні камери, дощоприймальні колодязі, зливоспуски та розподільні камери, випуски, їх конструкції. Переходи через ріки, дороги та інші перешкоди.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. ДБН В.2.5-75:2013. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування: Київ, Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2013.-128 с.

2. М.Гіроль, Б.Охримюк, Г.Собчук, Г.Лагуд. Системи водовідведення: Навч.пос.-Рівне:НУВГП, 2011.-444 с.

3. Канализация населенных мест и промышленных предприятий/ Н.И. Лихачев, И.И. Ларин, С.А. Хаскин и др./Под общ. ред. В.Н. Самохина. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Стройиздат, 1981, 639 с. (Справочник проектировщика).

4. Методичні вказівки до виконання курсового проекту «Мережі водовідведення міста» з дисципліни «Водовідведення» студентами напряму підготовки 6.060101 «Будівництво» професійного спрямування «Водопостачання та водовідведення» денної та заочної форм навчання / Т. В. Вижевська – Рівне: НУВГП, 2014. – 32 с.

5. Методичні вказівки до практичних занять з навчальної дисципліни «Водовідведення» для студентів за напрямом підготовки 6.060101 «Будівництво» денної та заочної форм навчання / Т. В. Вижевська, О.С. Новицька – Рівне: НУВГП, 2014 – 40 с.



6. Методичні вказівки до виконання розділу «Проектування каналізаційного колодязя» курсового проекту з дисципліни «Водовідведення» студентами напряму підготовки 6.060101 «Будівництво» професійного спрямування «Водопостачання та водовідведення» денної та заочної форм навчання / Т. В. Вижевська – Рівне: НУВГП, 2016. – 36 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання: 28 год. лекцій, 24 год. практичних занять, 36 год. курсовий проект, 90 год. самостійна робота. Разом – 180 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 (40 балів): **екзамен** письмовий в кінці 6 семестру.

Поточний контроль (60 балів): тестування, письмове опитування.

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри
к.т.н., доцент

В.О.Шадура,





DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. Name. WASTEWATER DISPOSAL (NETWORKS)

2. Code III.307, III.308.

3. Type compulsory.

4. Higher education level is the first –Bachelor’s degree

5. Year of studies, when discipline is offered: 3.

6. Semester, when discipline is studied: 6.

7. Amount of the set credits: 6,0

8. Lector’s name, scientific degree, post. T. Vyzhevska, candidate of technical sciences, associate of professor.

9. Learning outcome:

- Student has to be able to perform technical accountings, elaborate design documentation, construct a project of sewerage network and monitor execution of the work.

- Student has to have knowlege about modern wastewater networks operation principles, schemes and equipment, constructions, design methods, building mode of wastewater pipelines and their safe technical maintenance ways.

10. Forms of organizing classes: training classes, independent work, practical training, control measures.

11. - Compulsory previous subjects: Geology and hydrometry, Engineering hydrology, Engineering geodesy, Descriptive geometry, engineering drawing and computer graphics,, Life safety, Construction materials science, Engineering mechanics of liquids and gas, Engineering hydraulics, Urban planning and transport, Water- and air-pumping stations.

- **Concomitant subjects (if necessary):** Water supply (water feeding and distribution systems).

12. Content:

Sewerage systems: complete separate, incomplete separate, half separate, combine. Sewage gravity pipe laying principles, hydraulic characteristic of wastewater stream. Municipal and precipitated wastewater discharge definition, hydraulic design of gravity and pressure pipelines. Making of long-edged profile. Computer aided design of sewage network.

Sanitation pipes and collectors, pipe joint methods. Natural and artificial foundations for pipes and collectors. Network installations: inspection, drop, flushing sewer main holes, communication chambers, storm water inlets and overflows, interceptors, discharges, their construction. Pipe crossings over streams, roads and other irregularities.

13. Recommended source:

1. DBN B.2.5-75:2013. Kanalizacia. Zovnishni merezhi ta sporudy. Osnovni polozhennia proektuvannia: - K. : MRRBZhKH Ukrainy, 2013. - 128 s.

2. M.Girol, B.Ohrymjuk, G.Sobchuk, G.Lagud. Systemy vodovidvedennia: Navch.pos.- Rivne: NUWM, 2011.-444 s.

3. Kanalizacia naseleennyh mest I promyshlennyh predpriyatij/ N.I. Lihachev, I.I.Larin, S.A.Haskin i dr./Pod obshch. red. V.N.Samohina. 2-e izd., pererab. i dop. M.: Strojizdat, 1981, 639 s. (Spravochnik protktirovshchika).

4. Metodychni vkazivky do vykonannya kursovoho proektu «Merezhi vodovidvedennya mista» z dystsypliny «Vodovidvedennya» studentamy napryamu pidhotovky 6.060101 «Budivnytstvo» profesiynoho spryamuvannya «Vodopostachannya ta vodovidvedennya» dennoyi ta zaочноyi form navchannya / T. V. Vyzhevs'ka – Rivne: NUVHP, 2014. – 32 s.

5. Metodychni vkazivky do praktychnykh zanyat' z navchal'noyi dystsypliny “Vodovidvedennya” dlya studentiv za napryamom pidhotovky 6.060101 «Budivnytstvo» dennoyi ta zaочноyi form navchannya / T. V. Vyzhevs'ka, O.S. Novyts'ka – Rivne: NUVHP, 2014 – 40 s.

6. Metodychni vkazivky do vykonannya rozdilу «Proektuvannya kanalizatsiynoho kolodyazya» kursovoho proektu z dystsypliny «Vodovidvedennya» studentamy napryamu pidhotovky 6.060101 «Budivnytstvo» profesiynoho spryamuvannya «Vodopostachannya ta



vodovidvedennya» dennoyi ta zaочноyi form navchannya / T. V. Vyzhevs'ka – Rivne: NUVHP, 2016. – 36 s.

14. Planned types of educational activities and teaching methods: lectures - 32 hours, practical classes - 32 hours, course project - 36 hours, independent work - 90 hours. Total - 180 hours.

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

15. Forms and assessment criteria:

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

Final control (40 points): written at the end of 6 semester.

Current control (60 points) : testing, questioning.

16. Teaching language: Ukrainian.

Manager of department

V.O.SHadura,

Ph.D. of Engineering, associate of prof.

