

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ПВ10, Національний університет водного господарства

2. Назва: «Технологія ізоляційних будівельних матеріалів» ;

3. Тип: обов'язковий;

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський),

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 4 (денна форма навчання), 5 (заочна форма навчання)

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 8 семестр (денна форма навчання), 10 семестр (заочна форма навчання)

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4,5;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Житковський Вадим Володимирович, к.т.н., доцент кафедри технології будівельних виробів і матеріалознавства

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен знати сукупність інженерних свідчень з теорії та практики технології виробництва тепло-, звуко- та гідроізоляційних матеріалів та виробів; прогресивні технології та ефективні матеріали.

Студент повинен бути здатним:

- проектувати склади сировинних шихт, сумішей;
- застосовувати сучасні методи для визначення та дослідження властивостей вихідних сировинних матеріалів та готових матеріалів і виробів;
- ставити технологічні задачі і експериментально-теоретичні досліди для підвищення надійності та вдосконалення технологічних процесів;
- складати матеріальні та теплові баланси обладнання та технологічних ліній;
- обирати відповідне механічне обладнання та визначати технологічні параметри його роботи.

10. Форми організації занять: лекційні заняття, самостійна робота, лабораторні роботи, контрольні заходи; виконання курсової роботи.

11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: Фізика, Хімія, Будівельне матеріалознавство, Процеси і апарати в технології будівельних матеріалів;

12. Зміст курсу:

- Теоретичні відомості. Властивості ізоляційних матеріалів
  - Теплопередача. Вимоги до теплоізоляційних матеріалів.
  - Поняття про звук. Вимоги до акустичних матеріалів.
  - Вплив води на конструкційні матеріали.
  - Властивості теплоізоляційних і акустичних матеріалів.
  - Властивості гідроізоляційних матеріалів
- Теплоізоляційні та акустичні матеріали
  - Технологія теплоізоляційних і акустичних матеріалів. Загальні відомості. Класифікація.
  - Отримання штучного мінерального волокна та виробництво мінеральної вати.
  - Мінераловатні теплоізоляційні вироби.
  - Матеріали і вироби із поризованого скла.
  - Полімерні теплоізоляційні матеріали.
  - Теплоізоляційні матеріали і вироби на основі деревини.
  - Теплоізоляційні матеріали на основі гірських порід, що спучуються.
  - Виготовлення виробів на основі спученого перліту та вермикуліту.
  - Ніздрюваті теплоізоляційні бетони.
  - Виготовлення теплоізоляційних виробів з ніздрюватих бетонів.
- Технологія гідроізоляційних матеріалів
  - Гідроізоляційні матеріали. Загальні відомості, класифікація.
  - Теоретичні положення якості та технології гідроізоляційних матеріалів.
  - Рідкі та пластично-в'язучі гідроізоляційні матеріали.
  - Тверді та пружнов'язкі гідроізоляційні матеріали.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Дворкін Л. Й. Технологія опоряджувальних, теплоізоляційних та гідроізоляційних матеріалів : навч. посіб. / Л. Й. Дворкін, В. В. Житковський. – Рівне, НУВГП, 2010, -223 с..

2. Р.Ф. Рунова, Л.О. Шейніч, О.Г. Гелевера, В.І. Гоц. Основи виробництва стінових та оздоблювальних матеріалів. Підручник.– К. КНУБА, 2016.– 354 с.

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

32 год. лекцій, 16 год. лабораторних робіт, 18 год. практичних занять, 96 год. самостійної роботи. Разом – 162 год.

Методи: лекції, елементи проблемної лекції, вирішення проблемних завдань, індивідуальні завдання, використання мультимедійних засобів, виконання курсової роботи

**15. Форми та критерії оцінювання:**

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** письмовий, або тестовий у 8 (заочна 10) семестрі.

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування, захист лабораторних робіт.

**16. Мова викладання:** українська.

Завідувач кафедри

Л.Й.Дворкін д.т.н., професор



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

## DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE



**1. Code:** ПІВ10;

**2. Title:** "TECHNOLOGY OF ISOLATION BUILD MATERIALS";

**3. Type:** obligatory;

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

**5. Year of study, when the discipline is offered:** 4 (full-time education), 5 (correspondence course)

**6. Semester when studying the discipline:** 8 semester (full-time study), 10 semester (correspondence course)

**7. Number of established ECTS credits:** 4,5;

**8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Zhitkovsky Vadim Vladimirovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Technology of Building Products and Materials Science

**9. Results of studies:** after studying the discipline, the student must know the set of engineering evidence from the theory and practice of technology for the production of heat, sound and waterproofing materials and products; progressive technologies and effective materials.

The student must be capable of:

- to design warehouses of raw materials, mixtures;
- to apply modern methods for determination and research of properties of raw materials and finished materials and products;
- to set up technological tasks and experimental and theoretical experiments to improve the reliability and improvement of technological processes;
- To make material and thermal balances of equipment and technological lines;
- choose the appropriate mechanical equipment and determine the technological parameters of its operation.

**10. Forms of organizing classes:** lectures, independent work, laboratory works, control measures; performance of course work.

**11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:** Physics, Chemistry, Building Material Science, Processes and Apparatus in the technology of building materials;

**12. Course contents:**

- Theoretical information. Properties of insulating materials
- Heat transfer. Requirements for insulation materials.
- The notion of sound. Requirements for acoustic materials.
- Influence of water on structural materials.
- Properties of heat-insulating and acoustic materials.
- Properties of waterproofing materials
- Thermal insulation and acoustic materials
- Technology of thermal insulation and acoustic materials. General Information. Classification.
- Production of artificial mineral fiber and production of mineral wool.
- Mineral wool insulation products.
- Materials and products made of porous glass.
- Polymer heat-insulating materials.
- Heat-insulating materials and products based on wood.
- Insulating materials on the basis of rocks rolled out.
- Production of products on the basis of expanded perlite and vermiculite.
- Laminate heat-insulating concrete.
- Production of heat-insulating products made of niche concrete.
- Technology of waterproofing materials
- Waterproofing materials. General information, classification.
- Theoretical provisions of the quality and technology of waterproofing materials.
- Liquid and plastic-abrasive waterproofing materials.

- Solid and elastic waterproofing materials.



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

**13. Recommended educational editions:**

1. Dvorkin L. Y. Technology of finishing, heat-insulating and waterproofing materials: teaching manual / L. Y. Dvorkin, V. V. Zhitkovsky. - Rivne, NUVGP, 2010, -223 s ..
2. R.F. Runova, L.O. Sheinich, O.G. Gelevera V.I. Gots Basics of wall and finishing materials production. Textbook. - K. KNUBA, 2016.- 354 p.

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

32 years lectures, 16 hours. laboratory works, 18 hours. practical classes 96 hours. independent work. Together - 162 years.

Methods: lectures, elements of problem lecture, problem solving, individual tasks, use of multimedia tools, course work

**15. Forms and assessment criteria:**

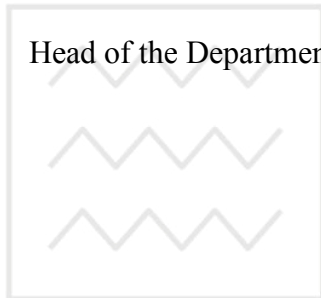
The evaluation is carried out on a 100-point scale.

Final examination (40 points): written exam or test at 8 (correspondence 10) semesters.

Current control (60 points): testing, survey, defense of laboratory work.

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

Head of the Department



Dvorkin L.I., Doct.techn.sc, professor

Національний університет  
водного господарства  
та природокористування