



## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**1. Код:** 2.1.1.3;

**2. Назва:** «Енергозбереження в технології будівельних матеріалів»;

**3. Тип:** обов'язковий;

**4. Рівень вищої освіти:** II (магістерський),

**5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна:** 5;

**6. Семестр, коли вивчається дисципліна:** 10 семестр;

**7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС:** 6;

**8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада:** Бордюженко Олег Михайлович, к.т.н., доцент кафедри технології будівельних виробів і матеріалознавства

**9. Результати навчання:** Метою вивчення дисципліни є підготовка фахівця, який володітиме теоретичними і практичними знаннями щодо методів зниження енергоспоживання та заходів по енергозбереженню в технологічних процесах виробництва будівельних матеріалів та виробів, а також кількісними характеристиками їх оцінювання, методиками розрахунку основних практичних задач, створення достатнього теоретичного обґрунтування у галузі енергозбереження для засвоєння спеціалізованих дисциплін та при виконанні магістерської роботи.

**10. Форми організації занять:** лекційні заняття, самостійна робота, практичні заняття, лабораторні заняття, контрольні заходи.

**11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** будівельне матеріалознавство; основи термодинаміки, теплотехніка і теплотехнічне обладнання;

**12. Зміст курсу:**

- Енергозбереження. Загальні відомості.
- Заходи по енергозбереженню при експлуатації будівель.
- Енергозбереження в енергетичному комплексі.
- Енергоефективні технології виробництва основних будівельних матеріалів та виробів.
- Новітні технології та поновлювальні джерела енергопостачання. Використання вторинних теплових енергетичних ресурсів.

**13. Рекомендовані навчальні видання:**

- Шидловський А.К. Паливно-енергетичний комплекс України в контексті глобальних енергетичних перетворень / А.К. Шидловський, Б.С. Стогський, М.М. Кулик, Г.Г. Півняк, О.В. Кириленко, С.П. Денисюк, А.К. Вороновський. – К.: Українські енциклопедичні знання, 2004. – 468с.
- Самохвалов В.С. Вторинні енергетичні ресурси та енергозбереження: Навч. пос. — К.: Центр учбової літератури, 2008. — 224 с.
- Шульга М.О., Алексахін О.О. Теплопостачання та гаряче водопостачання. Навчальний посібник. Харків: ХНАМГ, 2004. - 229 с.
- Маляренко В.А. Основи теплофізики будівель та енергозбереження. Х.: «Видавництво САГА», 2006.-484 с.

• Саницький М.А., Позняк О.Р, Енергозберігаючі технології в будівництві. – Львів:

ЛП, 2012 – 236 с.

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

36 год. лекцій, 18 год. практичних занять, 18 год. лабораторних занять, 108 год. самостійної роботи. Разом – 180 год. Виконання розрахункової роботи.

Методи: лекції, лабораторні роботи, елементи проблемної лекції, вирішення проблемних завдань, індивідуальні завдання, використання мультимедійних засобів.

**15. Форми та критерії оцінювання:**

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль: екзамен в кінці 10 семестру (40 балів)

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування, розв'язання задач, виконання індивідуальних завдань, захист лабораторних робіт.

**16. Мова викладання:** українська.

Завідувач кафедри  
д.т.н., професор

Л.Й.Дворкін

Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

## DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

**1. Code:** 2.1.1.3;

**2. Title:** "Energy saving in building materials technology";

**3. Type:** obligatory;

**4. Higher education level:** II (master's degree),

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

**6. Semester when the discipline is studied:** 10 semesters;

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

**8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Bordyuzhenko Oleg Mikhailovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Technology of Building Materials and Materials Science

**9. Results of studies:** The purpose of studying the discipline is to prepare a specialist who will have theoretical and practical knowledge about methods of reducing energy consumption and energy saving measures in the technological processes of production of building materials and products, as well as quantitative characteristics of their evaluation, methods for calculating the main practical tasks, creating sufficient theoretical substantiation in the field of energy saving for the mastering of specialized disciplines and in the performance of master's work.

**10. Forms of organizing classes:** lectures, independent work, practical classes, laboratory classes, control measures.

**11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:** building material science; bases of thermodynamics, heat engineering and heat engineering;

### **12. Course contents:**

- Energy saving. General Information.
- Measures for energy saving in the operation of buildings.
- Energy saving in the energy complex.
- Energy-efficient technologies for the production of basic building materials and products.
- Innovative technologies and renewable energy sources. Use of secondary thermal energy resources.

**13. Recommended educational editions:**• Shidlovsky AK Fuel and Energy Complex of Ukraine in the Context of Global Energy Transformations / AK Shidlovsky, B.S. Stogsky, MM Kulik, G.G. Pivnjak, O.V. Kirilenko, SP Denisyuk, AK Voronovsky - K .: Ukrainian Encyclopedic Knowledge, 2004 - 468s.

• Samokhvalov VS Secondary energy resources and energy saving: Teaching. pos - K .: Center for Educational Literature, 2008. - 224 p.

• Shulga MO, Aleksakhin O.O. Heat supply and hot water supply. Tutorial. Kharkiv: KSAME, 2004. - 229 p.

• Malyarenko V.A. Fundamentals of Thermal Physics of Buildings and Energy Saving. X .: "SAGA Publishing House", 2006 -484 p.

• Sanyatskii MA, Poznyak O. R., Energy saving technologies in construction. - Lviv: LP, 2012 - 236 pp.

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

36 years lectures, 18 hours. practical lessons 18 hours laboratory lessons 108 years. independent work. Together - 180 years. Performing the calculation work.

Methods: lectures, laboratory works, elements of problem lecture, problem solving, individual tasks, use of multimedia.

### **15. Form and evaluation criteria:**

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

Final control: exam at the end of 10 semesters (40 points)

Current control (60 points): testing, questioning, solving tasks, performing individual tasks, protecting laboratory work.



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

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

Head of the Department

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



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування