

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 3.03: ний університет
осподарства

2. Назва: «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО І ТЕХНОЛОГІЯ МАТЕРІАЛІВ» ;

3. Тип: обов'язковий;

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський),

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 1 (денна форма навчання), 2 (заочна форма навчання);

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 2 семестр (денна форма навчання), 4 семестр (заочна форма навчання);

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3;

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 основні види і властивості будівельних матеріалів, взаємозв'язок структури і експлуатаційних властивостей будівельних матеріалів. Вміти, керуючись нормативними положеннями, враховуючи специфіку будівельного об'єкта і функціональне призначення його конструктивних елементів, за довідковими матеріалами в умовах проектної організації: встановлювати можливість застосування відповідних будівельних матеріалів; вибирати конструкційні будівельні матеріали за їх структурою та фізико-механічними характеристиками; вибирати високоефективні теплоізоляційні матеріали для систем утеплення будівель і споруд різного призначення.

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

11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: фізика, хімія;

12. Зміст курсу:

- ОСНОВНІ ВЛАСТИВОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ
 - Предмет і завдання навчального курсу. Структура будівельних матеріалів
 - Структурно-фізичні, фізико-хімічні властивості будівельних матеріалів
 - Фізико-механічні випробування. Експлуатаційні властивості будівельних матеріалів.
- МАТЕРІАЛИ І ВИРОБИ НЕОРГАНІЧНІ
 - Природні кам'яні матеріали
 - Керамічні матеріали. Скло і вироби з мінеральних розплавів.
 - Мінеральні в'язучі речовини.
 - Бетони і будівельні розчини
 - Збірні залізобетонні конструкції та вироби
 - Штучні безвипальні матеріали та матеріали на безцементних в'язучих
- МАТЕРІАЛИ І ВИРОБИ НА ОРГАНІЧНІЙ ОСНОВІ
 - Матеріали і вироби на основі органічних в'язучих.
 - Полімерні матеріали і вироби.
 - Матеріали і вироби з деревини
 - Теплоізоляційні та акустичні матеріали
 - Опоряджувальні матеріали
 - Металеві матеріали

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Дворкін Л. Й. та Лаповська С. Д. (2016) Будівельне матеріалознавство. НУВГП, Рівне. – 448 с.
2. Дворкін Л.Й., Гарніцький Ю.В., Шестаков В.Л., Дворкін О.Л., Ніхаєва Л.І. Будівельне матеріалознавство. - Рівне: УДУВГП, 2002. - 366 с
3. Кривенко П.В. та інші. Будівельні матеріали. - К.: Вища шк., 1993. -389с.

4. Дворкін Л.Й., Бордюженко О.М. Будівельне матеріалознавство. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення- Рівне: НУВГП, 2006. – 178 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

16 год. лекцій, 16 год. лабораторних робіт, 58 год. самостійної роботи. Разом – 90 год.

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

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою. **Залік** за результатами поточного контролю (100 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: 3.03;

2. Title: "MATERIALSCIENCE AND MATERILS TECHNOLOGY";

3. Type: compulsory;

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

5. Year of study, when the discipline is offered: 1 (full-time education), 2 (correspondence form of study);

6. Semester, when discipline is studied: 2 semester (full-time study), 4 semesters (correspondence course);

7. Number of established ECTS credits: 3;

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 main types and properties of building materials, the relationship between the structure and the operational properties of building materials. To be able to, according to the normative provisions, taking into account the specifics of the construction object and the functional purpose of its structural elements, reference materials in the conditions of the design organization: to establish the possibility of using the appropriate building materials; to choose structural building materials according to their structure and physical-mechanical characteristics; to choose highly effective insulation materials for insulation systems of buildings and structures of different purposes.

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

11. Disciplines preceding the study of the specified discipline: physics, chemistry;

12. Course contents:

MAIN PROPERTIES OF CONSTRUCTION MATERIALS

- The subject and objectives of the training course. Structure of construction materials
- Structural physical, physical and chemical properties of construction materials
- Physical and mechanical tests. Operational properties of construction materials.

INORGANIC MATERIALS AND PRODUCTS

- Natural stone materials
- Ceramic materials. Glass and mineral melting products.
- Mineral binders.
- Concrete and mortar
- Precast reinforced concrete constructions and products
- Artificial non-combustible materials and materials on non-cement binders

MATERIALS AND PRODUCTS ON ORGANIC BASIS

- Materials and products based on organic binders.
- Polymer materials and products.
- Materials and wood products
- Thermal insulation and acoustic materials
- Painting materials
- Metal materials

13. Recommended educational editions:

1. Dvorkin L.Y. Building Material Science. - Rivne: RSTU, 1999. -478 p.
2. Dvorkin L.Y., Garnitsky Yu.V., Shestakov VL, Dvorkin OL, Nikaeva L.I. Building Material Science. - Rivne: UDUVGP, 2002. - 366 p
3. Kryvenko P.V. and other. Building materials. - K .: Higher School, 1993. -389с.
4. Dvorkin L.Y., Bordyuzhenko O.M. Building Material Science. Interactive complex of teaching and methodological support - Rivne: NUVGP, 2006. - 178 p.

5. Dvorkin L.Y. Building material science (textbook). - Rivne: NUVGP, 2009. -308 p.



Національний університет
водного господарства
та природокористування

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

lectures - 30 hours, laboratory work - 22 hours, 98 hours. independent work. Sum - 150 hours.

Methods: lectures, problem lecture, solving problem tasks, individual tasks, use of multimedia tools.

15. Forms and assessment criteria:

The evaluation is carried out on a 100-point scale. Credit on current control (100 points): testing, survey, laboratory works.

16. Language of teaching: Ukrainian.

Head of the Department

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



Національний університет
водного господарства
та природокористування