



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код:

2. Назва: Матеріал в архітектурній творчості;

3. Тип: вибірковий;

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський)

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 2;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 3;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада Лушнікова Н.В., к.т.н., доц.

9. Результати навчання: У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- основні види матеріалів згідно їх архітектурно-будівельного призначення;
- основні вимоги до матеріалів та критерії їх вибору;
- основні сучасні тенденції застосування матеріалів в архітектурній практиці.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен вміти:

- виконувати первинний порівняльний аналіз особливостей матеріалів однакового призначення;
- здійснювати візуальний огляд матеріалів та оцінювати їх естетичні властивості;
- працювати із технічною інформацією, наданою виробниками, щодо конкретних видів матеріалів;
- виконувати самостійний пошук матеріалів конкретного призначення, користуючись технічною інформацією, онлайн-базами матеріалів тощо;
- здійснювати раціональний вибір для конкретного архітектурного проекту;
- визначати цілі та шляхи створення власного арсеналу формотворчих засобів в різних проектних ситуаціях;
- на основі отриманих знань та у взаємодії з теоретичними положеннями суміжних дисциплін приймати обґрунтовані, раціональні та оригінальні проектні рішення, формуючи власний погляд на творчі процеси.

10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота,;

11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: -

• Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності): Будівельні конструкції

12. Зміст курсу: (перелік тем)

Тема 1. Архітектор як користувач матеріалів. Тема 2. Роль матеріалу в еволюції архітектурної форми. Матеріал крізь призму простору і часу. Матеріал та архітектурний стиль. Тема 3. Міцність та довговічність: матеріали несучих конструкцій. Тема 4. Захист від навколишнього середовища: матеріали огорожувальних конструкцій. Тема 5. Естетика покриттів: матеріали для опорядження. Тема 6. Допоміжні матеріали. Тема 7. Особливості з'єднання матеріалів і конструктивних елементів. Тема 8. Інноваційні матеріали в архітектурній практиці.

13. Рекомендовані навчальні видання: (зазначити до 5 джерел)

1. Дворкін Л. Й., Лушнікова Н. В. Архітектурне матеріалознавство. – Рівне: НУВГП, 2007.
2. Пушкарьова К.К., Кочевих М.О., Гончар О.А., Бондаренко О.П. Матеріалознавство (для архітекторів і дизайнерів). – Київ: Вид-во Ліра-К, 2012.
3. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение. – М.: «Архитектура-С», 2005.



4. Байер В.Е. **Материаловедение для архитекторов, реставраторов, дизайнеров:** Учебное пособие. – М.: Астрель, 2005.
5. Князева В.П. **Экологические аспекты выбора материалов в архитектурном проектировании.:** Учеб. пособие. – М.: «Архитектура-С», 2006. – 296 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

16 год. лекцій, 16 год. практичних занять, 58 год. самостійної роботи. Разом – 90 год.

Методи: перегляд презентацій і відео, виконання завдань на практичних заняттях; виконання самостійної роботи.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Поточний контроль (100 балів): опитування, проміжний і підсумковий контроль виконання завдань.

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри

О.Л. Михайлишин, докт. арх., проф

Розробник опису дисципліни

Н.В. Лушнікова, канд. техн. наук, доцент



Національний університет
водного господарства
та природокористування



DESCRIPTION OF AN ACADEMIC DISCIPLINE

Code –

Title –Material in architectural creativity

Type - selective

Cycle - 1st (Bachelor degree)

Academic year - 2th

Semester - 3th

Number of ECTS credits - 3.

Name lecturers– Lushnikova Nataliya, Ph D (Eng), Assoc. Prof.

Results of studying: On completion of the course the student **should know:**

- main types of materials according to their architectural and construction purpose;
- basic requirements for materials and criteria for their selection;
- main modern trends in the use of materials in architectural practice.

Because of the course the student **should be able to:**

- perform a preliminary comparative analysis of the characteristics of materials of the same purpose;
- visual inspection of materials and assess their aesthetic properties;
- work with technical information provided by manufacturers on specific types of materials;
- To carry out independent search of materials for a specific purpose, using technical information, online databases, etc.;
- make a rational choice for a particular architectural project;
- determine the goals and ways of creating their own arsenal of form-creation tools in different project situations;
- based on the knowledge gained and in co-operation with the theoretical positions of related disciplines, to take reasonable, rational and original design decisions, forming their own views on creative processes.

Form of implementation–training classes.

Content of the course

Module 1. Basic principles for using materials in architecture. Material and creative process.

Topic 1. Architect as a user of materials. Concept of material, structure, architectural form. Types of materials depending on the origin and architectural and construction purpose. The main factors influencing the choice of materials. The main properties of materials: functional, aesthetic, ecological, economic.

Topic 2. The role of material in the evolution of architectural form. Material through the prism of space and time. Material and architectural style.

Module 2. Materials of load-carrying and enclosing structures.

Topic 3. Strength and durability: materials of bearing structures. Wood: massive, glued laminated lumber. Roof constructions and timber frame construction. Frameworks made of steel and other metals. Prefabricated monolithic and prefabricated reinforced concrete. Small-scale articles made of stone, ceramics, concrete. Examples of use in architectural practice.

Topic 4. Environmental protection: materials for fencing structures. Small-scale items. Panels single-layered and multilayered. Transparent materials. Roofing materials. Examples of use in architectural practice.

Module 3. Finishing materials, Supplementary materials

Topic 5. Aesthetics of coatings: materials for finishing. Varieties of materials for finishing. Aesthetic aspects of the use of finishing materials. Examples from architectural practice.



Topic 6. Supplementary materials. Heat and sound-insulating materials. Water and vapour insulating materials. Examples of use in architectural practice.

Theme 7. Features of connection of materials and structural elements. Types of connections Examples of use in architectural practice.

Topic 8. Innovative materials in architectural practice. Modern composite materials. Ecological materials based on local raw materials and using waste. Examples of use in architectural practice.

Planned types of educational activities and teaching methods

The course includes:

- lectures 16 h and practicals – 16 h; individual work – 58 h.
- multimedia presentations;
- practical tasks in workshops under the guidance of the lecturer;
- self-studying of course material using academic and professional literature;
- individual tasks.

Execution of course works aimed to solve current issues of design of urban space considering gender aspects. Students are offered alternative forms of course works, including participation in professional competitions.

Forms and assessment criteria

1. Current control of students' knowledge of the course involves the systematic evaluation (including attendance) and conducted as a test of preparedness for the workshops.
2. There are modular control test in written form (tests of open and closed forms).
3. Control the course work includes routine monitoring of the performance and defense.
4. Final control in the end of semester.

Language of teaching - Ukrainian.

Head of a department

O.L.Mykhailyshyn, Dr. Sc. in Architecture, Prof.

Discipline description is performed by

N.V. Lushnikova Associate Professor, Ph.D.