



Опис навчальної дисципліни

1. **Код:** _____
2. **Назва:** "Сучасні технології зведення будівель і споруд"
3. **Тип:** обов'язкова
4. **Рівень вищої освіти:** I (бакалаврський), II (магістерський)
5. **Рік навчання, коли пропонується дисципліна:** 5
6. **Семестр, коли навчається дисципліна:** 9
7. **Кількість встановлених кредитів ЄКТС:** 5
8. **Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада:** Лащівський В. В., к.т.н., доцент
9. **Результати навчання:** після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:
 - ✓ звести (побудувати) ту чи іншу будівлю або споруду з урахуванням нормативних термінів будівництва;
 - ✓ знати шляхи підвищення продуктивності праці з дотриманням високої якості будівництва;
 - ✓ знати потокові методи зведення будівель і споруд;
 - ✓ розробляти календарні графіки на зведення і монтаж будівель і споруд;
 - ✓ засвоїти зміст і структуру проекту виконання робіт;
 - ✓ засвоїти види та класифікацію сучасних покрівельних покриттів, технологію влаштування покрівель з рулонних матеріалів, полімерних мембран, мастик, металу, черепиці, хвилястих листів, світлопрозорої покрівлі; види та класифікацію сучасних фасадних систем, технологію влаштування фасадних систем "мокрого" типу, фасадів зі штучних матеріалів, вентиляованих фасадів, світлопрозорих фасадних систем, з використанням термопанелей; класифікація сучасних систем внутрішнього опорядження, види матеріалів, що застосовуються при внутрішньому опорядженні, технології влаштування внутрішнього опорядження; види основ під підлогу та технологію їх влаштування, види матеріалів та підлог для яких вони застосовуються, технологію влаштування підлог з підігрівом.
 - ✓ виконувати вибір механізмів та засобів механізації за технічними параметрами;
 - ✓ розробляти календарні графіки на окремі цикли будівельно-монтажних робіт, а також на об'єкт в цілому;
 - ✓ виконувати суміщення (паралельне виконання) будівельних процесів, пов'язаних з виконанням спеціальних електромонтажних та сантехнічних робіт;
 - ✓ проектувати спеціалізований та об'єктний потоки;
 - ✓ розробляти та проектувати елементи будівельного генерального плану
 - ✓ вибирати тип покрівлі, засоби та механізми для виконання покрівельних робіт; вибирати тип фасадних систем, реалізовувати розроблені технологічні рішення влаштування фасадних систем; підбирати тип та матеріали для внутрішнього опорядження, застосовувати елементи декору для створення внутрішнього інтер'єру; вибирати типи підлог та основ під них, застосовувати новітні матеріали та технології для їх влаштування, проектувати підлоги з підігрівом.
10. **Форми організації занять:** навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи
11. - Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:



- **Будівельне матеріалознавство**

- Опір матеріалів
- Теоретична механіка
- Будівельна механіка
- Будівельні конструкції
- Металеві конструкції
- Залізобетонні, кам'яні та армокам'яні конструкції
- Конструкції з деревини і пластмас
- Технологія будівельного виробництва
- Організація будівництва
- Зведення і монтаж будівель і споруд

12. Зміст курсу:

Тема 1. Технологічні стадії (цикли) зведення будівель і споруд

Роботи нульового циклу. Зведення надземної частини. Загальні відомості сучасних покрівельних систем, внутрішнього опорядження, підлог.

Тема 2. Засоби малої механізації будівельно-монтажних робіт

Засоби механізації при виконанні робіт по влаштуванню покрівель, підлог, виконання опоряджувальних робіт.

Тема 3. Сучасні засоби механізації монтажних робіт при зведенні об'єктів

Сучасні самохідні стрілові крани, баштові крани, вантажозахватні пристрої.

Тема 4. Сучасні опалубочні системи при зведенні об'єктів із монолітного та збірно-монолітного залізобетону

Область застосування опалубочних систем. сучасні опалубочні системи для влаштування плоских та об'ємних елементів. Армування конструкцій.

Тема 5. Сучасні засоби механізації при зведенні об'єктів із монолітного та збірно-монолітного залізобетону.

Засоби транспортування бетону. Засоби для вкладання бетону. Засоби ущільнення.

Тема 6. Сучасні технології влаштування м'яких покрівель

Покрівлі з рулонних матеріалів. Покрівлі з полімерних мембран. Мастичні покрівлі.

Тема 7. Сучасні технології влаштування покрівель з штучних матеріалів

Металеві покрівлі. Покрівлі з черепиці. Покрівлі з хвилястих листів. Технології влаштування світлопрозорої покрівлі.

Тема 8. Сучасні конструктивно-технологічні рішення фасадних систем, багатопарові системи "мокрого" типу

Класифікація мокрих способів опорядження фасадів. Відомості про деякі технології і матеріали, що застосовуються при «мокрому» способі влаштування фасадів. Особливості технології облицювання фасадів штучними виробами. Особливості конструктивно-технологічних рішень фасадних систем мокрого типу з утепленням. Приклади сучасних фасадних систем мокрого типу.

Тема 9. Конструктивно-технологічні рішення вентильованих фасадних систем

Вентильовані фасади в загальній класифікації «сухих» способів влаштування фасадів. Конструктивно-технологічні рішення вентильованих фасадних систем.



Приклади реалізації розроблених технологій улаштування вентилязованих фасадних систем.

Тема 10. Особливості технологічно-конструктивних рішень світлопрозорих фасадних систем

Монтаж скляних фасадів з використанням стійково-ригельних конструкцій.

Монтаж фасадних систем із структурним склінням. Тепло-холодні облицювальні фасадні системи. Вентильовані скляні фасади. Конструктивно-технологічні рішення фасадних систем з використанням термопанелей.

Тема 11. Сучасні технології внутрішніх опоряджувальних покриттів, технології улаштування сучасних штукатурок.

Сучасні технології улаштування стель. Класифікація сучасних опоряджувальних покриттів. Особливості улаштування основ під опоряджувальні покриття, склади і класифікація сучасних штукатурок. Особливості улаштування сучасних декоративних штукатурок. Технологія покриття «рідкими» шпалерами. Технологія флокових покриттів. Особливості улаштування сучасних «венеціанських штукатурок». Улаштування підвісних систем. Технологія улаштування натяжних стель. Сучасні клейові стелі. Особливості сучасних підшивних стель.

Тема 12. Покриття з облицювальних матеріалів. Покриття з рулонних матеріалів

Технології облицювання панелями. Особливості сучасного облицювання плиткою. Технологія опорядження корком. Улаштування мозаїчних покриттів. Технології обклеювання шпалерами. Улаштування безшовних текстильних покриттів. Покриття самоклеючими плівками.

Тема 13. Використання сучасних фарбувальних матеріалів. Елементи сучасного декору

Використання сучасних фарбувальних матеріалів. Рельєфні елементи декору. Мозаїчні композиції. Фрески.

Тема 14. Сучасні технології влаштування підлог, сучасні технології влаштування основ. Класифікація покриттів. Технологія влаштування покриттів з штучних матеріалів

Технологія улаштування монолітних основ з самовирівнюючих сумішей на прикладі ATLAS TERPLANN. Улаштування регульованих основ. Улаштування збірних основ з гіпсоволокнистих листів. Класифікація підлогових покриттів. Технологія влаштування монолітних покриттів. Технологія влаштування покриттів із штучних матеріалів. Технологія безклеєвого укладання паркетної підлоги. Замкові з'єднання для ламінованих підлогових покриттів. Технологія настилки коркової підлоги.

Тема 15. Технологія влаштування покриттів з рулонних матеріалів. Підлоги з підігрівом. Фальшпідлоги. Спортивні підлоги.

Укладання килимових покриттів. Улаштування лінолеумних покриттів.

Особливості улаштування підлоги, що підігрівається. Технологія улаштування електричних систем обігріву. Технологія улаштування підлоги, що обігрівається водою. Фальшпідлоги. Спортивні підлоги.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Сучасні технології в будівництві: Підручник для вузів. / О.І. Менеїлюк, В.С. Дорофєєв, Л.Е. Лукашенко, Н.В. Олійник, В.І. Москаленко, А.Ф.



Петровський, В.Г. Соха / Одеська держ. Академія будівництва та архітектури. – Одеса: Евен, 2011. – 536 с.

2. Карапузов Є.К. Матеріали і технології в сучасному будівництві:

Підручник. / Є.К. Карапузов, В.Г. Соха, Т.Є. Остапченко / – Київ: Вища освіта, 2004. – 416 с.

3. ДБН Д.2.2-1-99 - Земляні роботи

4. ДБН Д.2.2-5-99 - Пальові роботи. Опускні колодязі. Закріплення ґрунтів.

5. ДБН Д.2.2-6-99 - Бетонні та залізобетонні конструкції монолітні

6. ДБН Д.2.2-7-99 - Бетонні і залізобетонні конструкції збірні

7. ДБН Д.2.2-8-99 - Конструкції з цегли та блоків

8. ДБН Д.2.2-9-99 - Металеві конструкції

9. ДБН Д.2.2-10-99 Дерев'яні конструкції

10. ДБН Д.2.2-12-99 - Покрівлі

11. ДБН Д.2.2-15-99 - Оздоблювальні роботи

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

30 годин лекцій, 22 години практичних занять, 98 годин самостійної роботи.

Разом - 150 годин.

Методи: інтерактивні лекції, індивідуальні завдання, використання мультимедійних засобів

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль: залік в кінці 9 семестру

16. Мова викладання: українська

Завідувач кафедри

ПЦБ та ІС

Є.М. Бабич, д.т.н., професор



DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. Code:

2. Title: “Modern technologies of erecting buildings and structures”.

3. Type: compulsory

4. Higher educational level: I (Bachelor), II (Master)

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

6. Semester, when the discipline is studied: 9

7. Number of established ECTS credits: 5

8. Surname, initials of the lecturer/ lecturers, scientific degree, position: Laschivsky V.V.,
Cand.Sc.(Engineering), associate professor

9. Results of studies: after study of the subject the student must be able to:

- erect(build) this or that building or structure taking into account regulation terms of construction;
- know the ways to increase labour productivity with high performance of production;
- know continuous-flow methods to erect buildings and structures;
- work out time schedules to erect and assemble buildings and structures;
- learn description and structure of the project of work execution;
- learn types and classification of modern roof covering with rolled materials, polymeric membranes, mastic compounds, metal, roofing tiles, corrugated sheets, translucent coating; kinds and classification of modern façade systems, techniques of placing façade systems of “wet” type, facades with artificial materials, ventilated facades, translucent façade systems, using thermo panels; classification of modern systems of interior finish, techniques of installation of interior finish, kinds of bases under the floor and techniques of their installation, kinds of materials and floors where they are used, techniques of installation of heated floors.
- choose mechanisms and means of mechanization to technical specifications;
- work out time schedules for specific cycles of building and assembling works as well as for the whole building project;
- perform combining (parallel performance) building processes, connected with special electrical installation and sanitary engineering work;
- design specialized and project flows;
- develop and design the elements of construction overall plan;
- choose types of coverings, means and mechanisms to perform covering work; choose types of façade systems, execute developed technological decisions of installing façade systems; match types and materials for interior finish, use elements of decoration for indoor interior; choose types of floors and bases under floors, apply newest materials and techniques for their installation, design heated floors.

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

11. Disciplines preceding the study of the specified discipline: Building material science, Strength of materials, Theoretical mechanics, Building mechanics, Building constructions, Metal constructions, Reinforced concrete, stone and reinforced stone constructions, Wood and plastic constructions, Technology of construction production; Organization of construction, Erection and assemble of buildings and structures.

12. Course contents:

Theme 1. Technological stages (cycles) to erect buildings and structures. Preparatory foundation work. Building above ground level. General information about modern covering systems, interior finish, floors.

Theme 2. Labour saving tools of building and assembling work. Tools to perform work for installing coverings, floors, decorations, finish.

Theme 3. Modern devices for assembling when erecting construction projects. Modern fully mobile cranes. Stationary hoist cranes. Lifting devices.

Theme 4. Modern formwork systems when erecting cast and pre-cast reinforced construction projects. Field of using formwork, modern formwork for complanar and volume systems of structural members. Reinforcement of constructions.



Theme 5. Modern devices when erecting cast and pre-cast construction projects. Means for transporting concrete. Means for laying concrete. Consolidation of concrete.

Theme 6. Modern technologies of installing soft coverings. Coverings made of rolled materials. Coverings made of polymeric membranes. Mastic coatings.

Theme 7. Modern technologies to install coverings made of artificial materials. Metal coverings. Tile coatings. Corrugated sheet coverings. Techniques for translucent coatings.

Theme 8. Modern constructive and technological decisions for façade systems, multilayer systems of “wet” type. Classification of “wet” methods to decorate facades. Information about some techniques and materials used in the process of “wet” method of making facades. Peculiarities of facing facades by artificial products. Peculiarities of constructive and technological decisions of façade systems of “wet” type using heat insulation. Examples of modern façade systems of “wet” type.

Theme 9. Constructive and technological decisions for ventilated façade systems. Ventilated facades in the general classification of “dry” method to make facades. Constructive and technological decisions on ventilated façade systems. Examples how to execute developed technologies to place ventilated façade systems.

Theme 10. Peculiarities of technological and constructive decisions on translucent façade systems. Assemble of glass facades using rack-mount constructions. Assemble of façade systems with structural glazing. Heat-cold facing façade systems. Ventilated glass facades. Constructive and technological decisions for façade systems using thermo panels.

Theme 11. Modern techniques for internal finishing coating, techniques for placing modern plasters. Modern techniques of placing ceilings. Classification of modern finishing coatings. Peculiarities of placing bases under finishing coatings< contents and classification of modern plasters. Peculiarities of placing modern decorative coatings. Techniques of placing “liquid” wallpaper coatings. Techniques of flock coverings. Peculiarities of placing modern Venetian plasters. Installation of suspension systems. Techniques of installing stretched ceilings. Modern glue ceilings. Peculiarities of modern underlay ceilings.

Theme 12. Coverings of facing materials. Coverings of rolled materials. Facing techniques for panels. Peculiarities of modern facing by building tiles. Techniques of cork coatings. Placing mosaic coverings. Methods of covering walls with wallpapers. Installing jointless textile surfacing. Coatings by pressure-sensitive films.

Theme 13. Use of modern coloring materials. Elements of modern décor.

Usage of modern coloring materials. Relief elements of décor. Mosaic compositions. Frescos.

Theme 14. Modern techniques of installing floors, modern techniques of placing bases.

Classification of coverings. Techniques of placing coatings made of artificial materials.

Methods of placing monolithic bases made of self-leveling mixtures taking ATLAS TERPLANN as an example. Placing regulated bases. Placing compound bases made of gypsum-fiber sheets.

Classification of floor coverings. Techniques of placing monolithic coverings. Techniques of placing coverings made of artificial materials. Techniques of laying parquet floor without using glue. Lock joints for laminate flooring. Methods of floor carpeting.

Theme 15. Techniques of placing coverings using rolled materials. Heated floors. False floors.

Sports floors. Laying floor carpets. Placing linoleum coverings. Special features of installing electric heating systems. Details of flooring using water heating systems. False floors. Sports floors.

13. Recommended educational editions:

1. Modern technologies in construction industry. College textbook. / O.I. Meneyliuk, V.S. Dorofeev, L.E. Lukashenko, N.V. Oliynyk, V.I. Moskalenko, A.F. Petrovsky, V.H.Sokha / Odessa state academy of building and architecture.- Odessa: Even, 2011.-536p.
 2. Karapuzov Ye.K. Materials and technologies in modern construction.: Textbook./ Ye.K.Karapuzov, V.H.Sokha, T.Ye. Ostapchenko/ - Kyiv; Vyscha osvita, 2004, - 416 p.
 3. DBN D.2.2-1-99- Earthwork operations
 4. DBN D.2.2-5-99- Field work. Downhole wells. Ground stabilization.
 5. DBN D.2.2.-6-99- Concrete and reinforced concrete cast structures
 6. DBN D.2.2.-7-99- Concrete and reinforced concrete precast structures
 7. DBN D.2.2.-8-99- Constructions made of bricks and blocks
-



8. DBN D.2.2.-9-99- Metal constructions
9. DBN D.2.2/-10-99- Wood constructions
10. DBN D.2.2.-12-99- Roofing
11. DBN D.2.2-15-99 – Finishing work

14.Planned types of educational activities and teaching methods:

Lectures – 30 hours, practical classes – 22 hours, independent work – 98 hours. Totals- 150 hours.

Teaching methods: interactive lectures, individual tasks, using multimedia training tools.

15. Forms and assessment criteria:

Assessment is carried out to 100-point grading scale.

Summative assessment: final test in the end of the 9th semester.

16. Language of teaching: Ukrainian

Head of the industrial, civil engineering and engineering structures.department,
Doctor of Engineering Science, professor Babych Ye.M.



Національний університет
водного господарства
та природокористування