

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: Національний університет
одного господарства

2. Назва: Архітектурні конструкції.

3. Тип: Обов'язковий.

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський).

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 2 і 3.

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 3, 4, 5, 6.

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 12.

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Пугачов Є.В., доктор технічних наук, професор, Кундрат Т.М., кандидат технічних наук, доцент, Літницький С. І., кандидат технічних наук, доцент.

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:

- знати навантаження і впливи на будівлі, споруди та їх частини; класифікацію будівель і споруд за різними ознаками; основи модульної координації, уніфікації, стандартизації і типізації в будівництві; конструктивні системи і схеми, будівельні системи будівель і споруд; конструктивні, об'ємно-планувальні елементи будівель і споруд та вимоги до них; принципи та прийоми конструювання як окремих несучих і огорожувальних елементів, так будівель і споруд в цілому; принципи та засоби тектонічної гармонізації, забезпечення міцності, жорсткості та стійкості конструкцій і будівель;
- вміти обґрунтовано вибирати конструктивну і будівельну систему будівлі, раціонально сполучаючи конструктивне рішення з художньою виразністю форми; визначати приблизні габарити і переріз конструкцій; конструювати несучі та огорожувальні елементи будівель; грамотно виконувати архітектурно-будівельні креслення.

10. **Форми організації занять:** навчальне заняття, самостійна робота, контрольні заходи.

11. • **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** архітектурне проектування, будівельне матеріалознавство.

• **Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):** будівельна фізика.

12. **Зміст курсу:**

Модуль 1. Основи проектування.

Загальні відомості про будівлі і споруди та їх конструкції. Класифікація будівель і споруд. Навантаження і впливи на будівлі і споруди та вимоги до них. Структурні частини будівель і споруд. Конструктивна типологія. Типи, типорозміри та марки виробів і конструкцій. Класифікація будівельних виробів, елементів, конструкцій. Системи конструкцій будівель. Конструктивні і планувальні схеми нормативно-технічні та організаційно-методичні основи архітектурного конструювання. Стандартизація і сертифікація в будівництві. Модульна координація розмірів в будівництві. Правила виконання архітектурно-будівельних креслень. Пожежна безпека будівель. Основи проектування житлових будівель. Загальні відомості щодо проектування житла. Фізико-технічні основи проектування житла. Функціональні основи проектування житла.

Модуль 2. Будівлі з дрібнорозмірних конструкцій.

Грунтові основи та фундаменти. Кам'яні стіни і окремі опори. Деталі кам'яних стін. Дерев'яні стіни. Переkritтя і підлоги. Скатні дахи і покрівлі. Сходи. Перегородки. Вікна і двері.

Модуль 3. Збірні, монолітні і збірно-монолітні будівлі.

Загальні відомості щодо збірних, монолітних і збірно-монолітних будівель. Будівлі з великих блоків. Будівлі з великих панелей. Каркасно-панельні будівлі. Будівлі з об'ємних блоків. Монолітні та збірно-монолітні будівлі. Дерев'яні будівлі з великорозмірних елементів. Будівлі змішаних конструктивних систем. Будівлі зі стовбурами жорсткості. Будівлі оболонкової конструктивної системи.

Модуль 4. Великопролітні конструкції.

Площинні конструкції великих прольотів. Балкові конструкції покриттів. Рамні конструкції покриттів. Аркові конструкції покриттів. Просторові конструкції великих прольотів. Загальні відомості щодо просторових конструкцій покриттів. Геометричні основи формоутворення поверхонь просторових конструкцій покриттів. Тонкостінні оболонки. Просторові стержньові конструкції. Вісячі конструкції. Пневматичні конструкції. Комбіновані конструкції.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Плоский В.О., Гетун Г.В. Архітектура будівель та споруд. Книга 2. Житлові будинки: Підручник. [текст] – К.: Кондор, 2015 р. – 617 с.
2. Гетун Г.В. Архітектура будівель та споруд. Книга 1. Основи проектування: підручник. [текст] – К.: Кондор, 2011 р. - 378 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

86 год. лекцій, 52 год. практичних робіт, 222 год. самостійної роботи. Разом – 360 год.

Методи: Лекції, практичні заняття, у четвертому і шостому семестрах курсові проекти, а у п'ятому – курсова робота.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль: **залік** в кінці 3 семестру.

Поточний контроль (100 балів): оцінка графічних робіт, модульний контроль.

Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** письмовий в кінці 4, 5 і 6 семестрів.

Поточний контроль (60 балів): оцінка курсових проектів і курсової роботи, модульний контроль.

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри

Ромашко В. М., доктор технічних наук, професор

DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. **Code:**
 2. **Title:** Architectural designs.
 3. **Type:** Obligatory.
 4. **Higher education level:** I (bachelor's degree).
 5. **Year of study, when the discipline is offered:** 2nd, 3th.
 6. **Semester when the discipline is studied:** 3th, 4th, 5th, 6th
 7. **Number of established ECTS credits:** 12.
 8. **Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Pugachov E. V., doctor of technical sciences, professor, Kundrat T. M., candidate of technical sciences, associate professor, Litnitskyi S. I., candidate of technical sciences, associate professor.
 9. **Results of studies:** after studying the discipline, the student must be able to:
 - know loads and impacts on buildings, structures and parts thereof; Classification of buildings and structures on various grounds; the basis of modular coordination, unification, standardization and typification in construction; constructive systems and schemes, building systems of buildings and structures; structural, space-planning elements of buildings and structures and requirements to them; principles and methods of construction as separate bearing and enclosing elements, as well as buildings and structures in general; principles and means of tectonic harmonization, ensuring the strength, rigidity and stability of structures and buildings;
 - be reasonable to choose the constructive and building system of the building, rationally combining the constructive solution with the artistic expressiveness of the form; Determine the approximate dimensions and cross-section of structures; to design the bearing and enclosing elements of buildings; competently perform architectural and construction drawings.
 10. **Forms of organizing classes:** training, independent work, control measures.
 11. **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** architectural design, building materials science.
- Disciplines studied in conjunction with the specified discipline (if necessary):** building physics.

12. Course contents:

Module 1. Fundamentals of design.

General information about buildings and structures and their construction. Classification of buildings and structures. Load and impact on buildings and structures and requirements to them. Structural parts of buildings and structures. Constructive typology. Types, sizes and brands of products and designs. Classification of building products, elements, structures. Building constructions systems. Constructive and

planning schemes of normative-technical and organizational-methodical bases of architectural design. Standardization and certification in construction. Modular dimensional coordination in construction. Rules of execution of architectural and construction drawings. Fire safety of buildings. Fundamentals of residential building design. General information on housing design. Physical and technical bases of housing design. Functional basics of housing design.

Module 2. Buildings with small-sized structures.

Soil bases and foundations. Stone walls and separate supports. Details of stone walls. Wooden walls. Overlapping and floors. Pitched roofs and roofs. Stairs. Partitions. Windows and doors.

Module 3. Prefabricated, monolithic and prefabricated-monolithic buildings.

General information on prefabricated, monolithic and prefabricated-monolithic buildings. Buildings from large blocks. Buildings from large panels. Frame-panel buildings. Buildings from three-dimensional blocks. Monolithic and prefabricated monolithic buildings. Wooden buildings of large-sized elements. Buildings of mixed construction systems. Buildings with stiffening barrels. Buildings shell construction system.

Module 4. The design of large spans.

Planar structures of large spans. Beam structures of coatings. Frame construction of coatings. Arched constructions of coatings. Spatial structures of large spans. General information on spatial structures of coatings. Geometrical bases of the formation of surfaces of spatial structures of coatings. Thin-walled shells. Spatial bar structures. Hanging constructions. Pneumatic structures. Combined structures.

13. Recommended educational editions:

3. Ploskyi V.O., Getun G.V. Architecture of buildings and structures. Book 2. Residential buildings: textbook. [text] – K.: Kondor, 2015. – 617 p.

4. Getun G.V. Architecture of buildings and structures. 1. Fundamentals of design: textbook. [text] – K.: Kondor, 2011. – 378 p.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

lectures 86 hours, seminars 52 hours, independent work 222 hours, total 360 hours.

Methods: lectures, practical classes, the term project (design studies 1 and 2) for the fourth and sixth semesters, and in fifth – the term papers (design studies).

15. Forms and assessment criteria:

The evaluating is carried out on 100-point scale.

Final control (40 points): test in the end of the third semester.

Current control (100 points): the assessment of graphic works, modular control.

Final control (40 points): writing **exam** in the end of the fourth, fifth and sixth semesters.

Current control (60 points): the assessment of term papers (design studies) found, modular control.

16. Language of teaching: Ukrainian.

Head of the department Romashko V.M., doctor of technical sciences, professor