



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код:

2. Назва: Кам'яні, бетонні та залізобетонні конструкції

3. Тип: обов'язковий.

4. Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський).

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 3.

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 6.

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3.

8. Прізвища, ініціали лекторів:

Зінчук М. С., к. т. н., доцент кафедри промислового цивільного будівництва та інженерних споруд.

9. Результати навчання: Після вивчення дисципліни студент повинен:

знати:

- конструкції з каменю, бетону та залізобетону, застосування та вимоги до них;
- основні фізико-механічні характеристики бетону, арматури та залізобетону;
- сутність звичайного та попередньо напруженого залізобетону;
- основи розрахунку та конструювання залізобетонних конструкцій;
- методику розрахунку залізобетонних конструкцій за граничними станами першої та другої груп, що працюють на згин, стиск і розтяг;
- основи проектування та розрахунку кам'яних і армокам'яних конструкцій;

вміти:

- виконувати класифікацію конструктивної схеми об'єкта будівництва;
- визначати діючі навантаження на будівельні конструкції та обчислювати розрахункові зусилля;
- визначати на підставі довідкових даних фізико-механічні властивості будівельних матеріалів;
- виконувати розрахунки кам'яних, бетонних та залізобетонних конструктивних елементів за двома групами граничних станів;
- виконувати розрахунки і конструювання балок і балкових конструкцій, проектувати центрально та позацентрово-стиснуті залізобетонні колони будівель і споруд та окремі фундаменти під колони.

10. Форми організації занять: лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальна робота контрольні заходи.

11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: «Теоретична механіка», «Опір матеріалів», «Архітектура будівель і споруд»,

Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною: «Дерев'яні та металеві конструкції».

12. Зміст дисципліни:

«Кам'яні, бетонні та залізобетонні конструкції», (6-й семестр). Тема 1. Загальні відомості про кам'яні, бетонні та залізобетонні конструкції, особливості застосування, переваги та недоліки залізобетонних виробів. Тема 2. Бетон як матеріал для залізобетонних конструкцій. Тема 3. Деформативні властивості бетону. Тема 4. Арматура для залізобетонних конструкцій. Тема 5. Властивості залізобетону. Основи розрахунку

та конструювання залізобетонних конструкцій, навантаження і впливи.
Тема 6. Розрахунок залізобетонних конструкцій за граничними станами, переваги та недоліки. Умови міцності згинальних елементів прямокутного профілю з одиничною арматурою. Тема 7. Розрахунок залізобетонних елементів прямокутного профілю з подвійною арматурою та елементів таврового і двотаврового профілів.
Тема 8. Робота та розрахунок міцності стиснутих і розтягнутих залізобетонних елементів. Тема 9. Проектування і розрахунок кам'яних і армокам'яних конструкцій.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Клименко В.Є. Будівельні конструкції : навчальний посібник / В. Є. Клименко, В. С. Дорофеев та ін.; За ред.В.Є.Клименка.– К.: Центр навчальної літератури, 2012.–425 с.
2. Барашиков А.Я. Залізобетонні конструкції / А.Я.Барашиков, Л.М.Будникова, та інші. – Київ: Вища школа, 1995. – 591 с.
3. Бабич Є.М., Бабич В.Є. Розрахунок і конструювання залізобетонних балок. – Рівне: НУВГП, 2016. – 182 с.
4. Бабич В. Є. Проектування кам'яних і армокам'яних конструкцій: навч.посіб. / Караван В.В., Зінчук М.С.– Рівне: НУВГП, 2010. – 192 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

26 год. лекцій; 14 год. практичних занять; 12 год. індивідуальні завдання;
56 год. самостійної роботи. Разом 108 год.

Методи: інтерактивні лекції, індивідуальні завдання, впровадження ділової гри, використання мультимедійних засобів.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Поточний контроль (60 балів): контрольні роботи, усне опитування, захист;

Підсумковий контроль (40 балів): залік в кінці 6 семестру
індивідуального завдання.

16. Мова навчання: українська.

Завідувач кафедри промислового, цивільного
будівництва та інженерних споруд

Є. М. Бабич
д. т. н., професор

1. Code:

2. Title: Stone, concrete and reinforce-concrete structures.

3. Type: Compulsory,

4. Higher education level: the first.

5. Year of study, when the discipline is offered: the 3rd.

6. Semester when the discipline is studied: VI.

7. Number of established ECTS credits: 3.

8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: Zinchuk Nikolai Stepanovich, Candidate of Technical, sciences Associate Professor.

9. Results of studies: After studying the discipline the student should:

know:

- construction of stone, concrete and reinforce-concrete, applications and their requirements;
- basic physical and mechanical properties of concrete, rebar and ferroconcrete;
- the essence of ordinary and prestressed ferroconcrete;
- bases of calculation and design of reinforced concrete constructions;
- method of calculation of reinforced structures for the boundary conditions of first and second group are bending, compression and tension;
- design principles and calculation stone and reinforcing stone construction;

be able:

- perform structural the classification schemes facility construction;
- determine the load on structures and calculate the estimated effort;
- determine the physical and mechanical properties of building;
- to calculate stone, concrete and reinforced concrete structural elements in two groups of limit states;
- perform calculations and construction beams and beam structures, design central and noncentral compressed columns buildings and separate foundation footings.

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

11. Disciplines preceding the study of the specified discipline: "Theoretical mechanics", "Strength of Materials", "Architecture buildings"

Disciplines to be studied simultaneously the said discipline: "Wooden and metal construction".

12. Discipline contents: "Stone concrete and reinforce-concrete construction", (VI semester). Theme 1. Background of stone, concrete and reinforced concrete structures, application features, advantages and disadvantages of reinforced concrete products. Theme 2. Concrete, as material for reinforced structures. Theme 3. Deformation properties of concrete. Theme 4. Reinforcement for concrete structures. Theme 5. The properties of reinforced concrete. Basis of calculation and design of reinforced concrete structures, activity and impacts. Theme 6. The calculation of reinforced concrete structures to limit state, advantages and disadvantages, terms bending strength rectangular profile elements of the reinforcement unit. Theme 7. Calculation of reinforced ferroconcrete elements of rectangular profile with double tee fittings and components and I-profiles. Theme 8. Work and strength calculations of compressed and stretched concrete elements. Theme 9. Design and calculation of structures of stone and reinforcing stone.

13. Recommended educational editions:

1. Klymenko V.Ye. Building construction: Textbook/V.Ye. Klymenko, V.S.Dorofeyev and others : Edited V.Ye. Klymenko. Center textbooks, 2012.– p.425.
2. Barashikov A.Ya. Concrete structures / A.Ya. Barashikov, L.M.Budnikova and others –Kyiv: High School, 1995.– p.591.
3. Babych Ye.M.,Babych V.Ye. Calculation and design of reinforced concrete beams – Rivne: NUWEE, 2016.– p.182.
4. Babych V.Ye. Design stone and reinforced stone construction:Textbook / V.V.Karavan, M.S.Zinchuk – Rivne: NUWEE, 2010.– p.192.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

lectures – 26 hours, practical classes – 14 hours, individual work–12 hour, independent work – 56 hours. Total – 108 hours.

Methods of teaching: interactive lectures, individual tasks, introduction of business games, the use of multimedia.

15. Forms and assessment criteria:

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

Current control (60 points): control work, oral examination, protection.

Final control(40 points): test at the end of the 6th semester

16. Language of teaching: Ukrainian.

Head of the department of industrial,
construction and civil engineering work
Doctor of Technical sciences, professor
Implementator of the discipline description,
Candidate of Technical sciences, associate professor

Ye.M. Babych

M.S. Zinchyk



Національний університет
водного господарства
та природокористування