

Архітектура будівель і споруд, будівельні конструкції

Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія

Код дисципліни:

Кафедра: Кафедра мостів, конструкцій та будівельної механіки

Лектор: к.т.н., доц. Бережна К.В.

Контактний тел.: 707-37-22

E-mail: beregna@gmail.com

Семестр: 5, 6 та 7 семестр

Форма навчання: денна

Електронний курс-ресурс: <https://dl.khadi.kharkov.ua/enrol/index.php?id=789>

Обсяг курсу: 9 кредитів ЄКТС (270 годин), в тому числі: лекцій – 64 год., практичні заняття – 64 год., самостійна робота студента – 72 год., РГР – 10 год., КП – 30 год., підготовка до іспиту – 30 год.

Результати навчання:

По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні:

знати:

основні етапи розвитку будівельної справи; класифікацію будівель та споруд; фізико-технічні основи архітектурного проектування, вимоги при проектуванні промислових будов; матеріали для конструкції, їх механічні характеристики; класифікацію конструктивних елементів; конструктивні вимоги при проектуванні залізобетонних та металевих конструкцій і їх елементів; методи розрахунків за несучою здатністю та деформативністю конструктивних елементів; основні способи розрахунку будівельних конструкцій з застосуванням обчислювальної техніки.

вміти: виконувати архітектурне проектування будов та споруд; розраховувати залізобетонні та металеві конструкції за двома групами граничних станів; вміти конструювати залізобетонні та металеві конструкції будівель; застосувати методи посилення конструктивних елементів.

Необхідні обов'язкові попередні та супутні навчальні дисципліни:

математика, фізика, інженерна геологія, ґрунтознавство і механіка ґрунтів, опір матеріалів, теоретична механіка, будівельна механіка, дорожньо-будівельні матеріали, основи і фундаменти

Короткий зміст навчальної програми:

Розділ 1. *Архітектурне проектування будівель та споруд* (Історія розвитку будівельної справи. Основні положення архітектури. Класифікація будівель та основи проектування. Конструкції та конструктивні рішення промислових будівель). **Розділ 2.** *Залізобетонні конструкції, основні положення і розрахунки за першим граничним станом* (Історія розвитку залізобетону. Поняття про залізобетон. Матеріали для з/б конструкцій. Розрахунок міцності і залізобетонних елементів за нормальними перерізами. Розрахунок міцності залізобетонних елементів за похилими перерізами). **Розділ 3.** *Залізобетонні попередньо-напружені конструкції. Стиснуті і розтягнуті конструкції. Розрахунок конструкцій за другим граничним станом. Конструювання залізобетонних конструкцій* (Особливості попередньо-напружених залізобетонних конструкцій. Стиснуті залізобетонні елементи. Розтягнуті залізобетонні елементи. Розрахунок

елементів за граничним станом другої групи. Конструювання залізобетонних конструкцій. **Розділ 4. Металеві конструкції, основні положення і розрахунки** (Область застосування металевих конструкцій. Матеріали. Зварні з'єднання металевих конструкцій. Болтові з'єднання. Металеві балки балочних кліток прокатні та складені. Металеві колони суцільні та наскрізні. Металеві ферми).

Рекомендована література:

Основна

1. Більченко А. В. Основи архітектурного проектування промислових підприємств / А. В. Більченко, В. А. Хренов, В. Ф. Демішкан – Х.: ХНАДУ, 2005 – 288с.
2. Байков В. Н. Железобетонные конструкции. Общий курс. Учебник для вузов. Изд. 5-е, переработаное и дополненное / В. Н. Байков, Э. Е. Сигалов. – Москва: Стройиздат, 1991. – 767с.
3. Беленя Е. И. Металлические конструкции. / Е. И. Беленя, В. А. Балдин, Г. С. Ведеников и др. ; Под ред. Е. И. Беленя. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиз-дат, 1986. – 560с.
4. Практичний розрахунок елементів залізобетонних конструкцій за ДБН В.2.6-98:2009 у порівнянні з розрахунками за СНиП 2. 03.01-84* і EN 1992-1-1 (Eurocode 2) / В. М. Бабаєв, А. М. Бамбура, О. М. Пустовойтова та ін.; за заг. Ред.. В. С. Шмуклера. – Х.: Золоті сторінки, 2015. – 208с.
5. Більченко А. В. Залізобетонні конструкції. Конспект лекцій / А. В. Більченко. – Харків: ХНАДУ, 2000. – 58с.
6. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження та впливи. Норми проектування. ДБН В.1.2-2:2006. – [Чинний з 2007- 01-01]. – К.: Мінбуд України, 2006. – 75с. – (Державні будівельні норми України).
7. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення. ДБН В.2.6-98:2009. – [Чинний з 2011- 07-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 70с. – (Державні будівельні норми України).
8. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування: ДСТУ Б В.2.6–156:2010.[Чинні від 2011-03-01].-К: Мінрегіонбуд України. К: 2011 р.-59с. (Національний стандарт України).
9. Конструкції будівель та споруд. Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу: ДБН В.2.6-163:2010. – [Чинний з 2011-12-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 207с. – (Державні будівельні норми України).
10. Методичні вказівки до курсового проекту «Несучі залізобетонні конструкції багатопверхових будівель» з дисципліни «Будівельні конструкції» для студентів спеціальностей 7.092105 та 7.092106 / А. В. Більченко, К. В. Бережна, С. М. Краснов, Н. В. Смолянюк. – Х.: ХНАДУ, 2009. – 43с.
11. Робоча програма та методичні вказівки до курсового проекту «Монолітні залізобетонні конструкції» з дисципліни «Будівельні конструкції» для студентів заочного навчання, напряму підготовки «Будівництво» / К. В. Бережна, А. В. Більченко, О. В. Синьковська. – Х.: ХНАДУ, 2013. – 71с.

12. Методичні вкзівки до практичних занять з дисципліни «Будівельні конструкції» / А. В. Більченко, К. В. Бережна, С. О. Бугаєвський. – Х.: ХНАДУ, 2015. – 31с

Додаткова

1. Дмитриева Н. А. Краткая история искусств: учебное пособие / Н. А. Дмитриева. – Москва : АСТ – ПРЕСС. – [Б. м.] : Галарт, 2000. 624 с.
2. Сербинович Н. П. Архитектурное проектирование промышленных зданий. / Н. П. Сербинович. – М.: Высшая школа, 1982. – 278с.
3. Трепененков Р. И. Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий / Р. И. Трепененков. – М.: Стройиздат, 1980. – 284с.
4. Мандриков А. П. Примеры расчета железобетонных конструкций: Учеб. пособие для техникумов. – 2-е изд., перераб. И доп./ А. П. Мандриков. – Москва: Стройиздат, 1989. – 506с.
5. Лопатто А. Э. Справочник по проектированию элементов железобетонных конструкций / А. Э. Лопатто – Киев: Вища шк. 1978. – 255с.
6. EN 1992–1–1–2004: Eurocod 2: Design of concrete structures.- Part 1-1: General rules and rules for buildings
7. Прокат арматурний для залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови: ДСТУ 3760-2006. К, Держспоживстандарт України, 2007-47с. (Національний стандарт України)

Методи і критерії оцінювання, вимоги:

- поточний контроль: тестування (пакет тестових питань) – залік (30%), захист курсового проекту (30%), розрахунково-графічні роботи;
- підсумковий контроль (екзаменаційні білети) – іспит, письмово-усна форма (40 %).