

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

заступник ректора ХНАДУ

професор _____ Гладкий І.П.

“ ___ ” _____ 2017 року

ПРОГРАМА

навчальної дисципліни	<u>Архітектура будівель і споруд, будівельні конструкції</u> (назва навчальної дисципліни згідно навчального плану)
підготовки	<u>бакалавр</u> (назва освітньо-кваліфікаційного рівня)
галузі знань	<u>19 «Архітектура та будівництво»</u> (шифр і назва галузі знань)
спеціальності	<u>192 «Будівництво та цивільна інженерія»</u> (шифр і назва спеціальності)

Розроблено та внесено: кафедрою мостів, конструкцій та будівельної механіки
(повне найменування кафедри)

Розробники програми: ст. викладач, к.т.н. Синьковська Олена Василівна
(посада, науковий ступінь, вчене звання, ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри

Протокол № 5 від “ 18 ” грудня 2017р.
(номер) (та дата протоколу)

Завідуючий кафедрою Д. Т. Н., професор
(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

Кожушко В.П.
(ПІБ завідувача кафедри)

“Узгоджено”

Завідуючий кафедри мостів, конструкцій та будівельної механіки,
(повна назва факультету, де читається дисципліна)

професор
(вчене звання)

(підпис)

Кожушко В.П.
(ПІБ завідувача кафедри)

“Узгоджено”

Декан дорожньо-будівельного факультету, професор
(повна назва факультету, де читається дисципліна) (вчене звання)

(підпис)

Псюрник В.О.
(ПІБ декана)

“ 18 ” грудня 2017 року
(день) (місяць) (рік)

© _____, 2015 рік

© _____, 2015 рік

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни “ Архітектура будівель і споруд, будівельні конструкції ” складена відповідно до освітньо-кваліфікаційної характеристики та навчального плану підготовки бакалаврів

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

спеціалізації «Автомобільні дороги і аеродроми», «Мости і транспортні»

(назва спеціалізації)

1. Мета, предмет та завдання навчальної дисципліни

1.1. **Метою** вивчення навчальної дисципліни є: підготовка студентів до професійної діяльності в галузі проектування будівельних конструкцій промислових будівель та споруд.

1.2. **Предметом** вивчення навчальної дисципліни є: теорія, розрахунки та правила проектування, будівництва та експлуатації будівель та споруд різних систем і різні будівельні матеріали.

1.3. **Основними завданнями** вивчення навчальної дисципліни є: формування у студентів комплексу знань, вмінь та уявлень про матеріали будівельних конструкцій, їх механічні характеристики, загальні положення розрахунку і проектування несучих конструкцій будівель та споруд.

1.4. По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні:

знати:

- матеріали для будівельних конструкцій, їх механічні характеристики;
- основні класифікації конструктивних елементів;
- конструктивні вимоги при проектуванні та розрахунках металевих, залізобетонних, кам'яних і дерев'яних конструкцій і елементів;
- методи розрахунків за несучою здібністю та деформативністю конструктивних елементів на згин та стиск;
- основні способи розрахунку будівельних конструкцій з застосуванням обчислювальної техніки.

Вміти: самостійно виконувати розрахунки і конструювання будівельних конструкцій та їх окремих елементів.

Міждисциплінарні зв'язки: передують їй вивченню – математика, фізика, хімія, інженерна геологія, ґрунтознавство та механіка ґрунтів, опір матеріалів, інженерна графіка, основи та фундаменти.

(вказати які дисципліни передують їй вивчення, та які подальші дисципліни потребують її вивчення)

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма навчання
Кількість кредитів - <u>4,50</u> Кількість годин - <u>135</u>	нормативна (нормативна, за вибором ВНЗ, за вибором студента)
Семестр викладання дисципліни	<u>2</u>
	(порядковий номер семестру)
Вид контролю:	<u>іспит</u> (залік, іспит)
Розподіл часу:	
- лекції (годин)	<u>32</u>
- практичні, семінарські (годин)	<u>32</u>
- лабораторні роботи (годин)	-
- самостійна робота студентів (годин)	<u>11</u>
- курсовий проект (годин)	30
- курсова робота (годин)	-
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	-
- підготовка до складання іспиту	30
- консультації	-
- рецензування контрольних робіт	-

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ 1. Загальні поняття. Конструкції та конструктивні рішення промислових будов.

назва розділу 1

Тема 1. Основні положення архітектури. Класифікація будівель.

назва теми 1

Тема 2. Основи проектування промислових підприємств. Конструктивні елементи, елементи покриття, огорожуючі елементи, планувальні рішення, прив'язки.

назва теми 2

Тема 3. Фізико-технічні основи проектування промислових будівель. Адміністративно-побутові будівлі. Планування та забудова території підприємств, благоустрій та інженерні споруди.

назва теми 3

Розділ 2. Залізобетонні конструкції, основні положення і розрахунки за першим граничним станом.

назва розділу 2

Тема 4. Поняття про залізобетон. Історія розвитку. Класифікація, переваги та недоліки. Механічні та фізичні властивості бетону та сталі, деформативність матеріалів.

назва теми 4

Тема 5. Аналіз напружено-деформованого стану зігнутого залізобетонного елемента. Методи розрахунків будівельних конструкцій.

назва теми 5

Тема 6. Розрахунок міцності за нормальними перерізами елементів з ненапруженою арматурою. Побудова епюри матеріалів.

назва теми 6

Тема 7. Розрахунок залізобетонних елементів за похилими перерізами. Особливості методики розрахунків за похилими перерізами.

назва теми 7

Розділ 3. Залізобетонні попередньо-напружені конструкції. Стиснуті і розтягнуті конструкції. Залізобетонні перекриття. Розрахунок конструкцій за другим граничним станом.

назва розділу 3

Тема 8. Попередньо напружена арматура у залізобетонних конструкціях, види та типи, методи натягнення арматури.

назва теми 8

Тема 9. Стиснуті залізобетонні елементи, типи та їх конструктивні особливості.

назва теми 9

Тема 10. Розрахунок елементів з випадковим ексцентриситетом та елементів з позацентровим прикладенням навантаження.

назва теми 10

Тема 11. Розтягнуті залізобетонні елементи, види та конструктивні особливості центрально та позацентрально розтягнутих елементів, розрахунок, конструювання.

назва теми 11

Тема 12. Залізобетонні перекриття та покриття. Плоскі збірні та монолітні перекриття. Розрахунок монолітних залізобетонних конструкцій, головна, другорядна балки та плита.

назва теми 12

Тема 13. Армування елементів перекриття окремими стрижнями та зварними каркасами. Побудова епюри матеріалів. Армування конструктивних елементів за епюрою матеріалів.

назва теми 13

Розділ 4. Металеві конструкції

назва розділу 4

Тема 14. Область застосування, особливості металевих конструкцій в будовах. Метал та його характеристика, сортамент. Зварні з'єднання. Види зварки, характеристика, класифікація. Болтові з'єднання, їх робота та область застосування. Конструювання болтових з'єднань.

назва теми 14

Тема 15. Металеві балки. Типи балок та основні їх параметри. Прокатні та складені балки. Складені балки, область застосування генеральні розміри, визначення оптимальної та мінімальної висоти та других параметрів. Епюра матеріалів.

назва теми 15

Тема 16. Дерев'яні та пластмасові елементи. Особливості конструювання та розрахунків. Кам'яні конструкції. Особливості та конструювання.

назва теми 16

3. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Базова (друковані матеріали, які є в бібліотеці)

1. Дмитриева Н.А. Краткая история искусств: учебное пособие / Н. А. Дмитриева. Москва : АСТ ПРЕСС. [Б. м.] : Галарт, 2000. 624 с.
2. Більченко А.В. Основи архітектурного проектування промислових підприємств / А.В. Більченко, В.А. Хренов, В.Ф. Демішкан – Х.: ХНАДУ, 2005 – 288с.
3. Сербинович Н.П. Архитектурное проектирование промышленных зданий. / Н.П.Сербинович. – М.: Высшая школа, 1982. – 278с.
4. Трепененков Р.И. Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий. / Р.И.Трепененков. – М.:Стройиздат,1980. – 284с.
5. Більченко А.В. Залізобетонні конструкції. Конспект лекцій / А.В. Більченко. – Харків: ХНАДУ, 2000. – 58с.
6. Мандриков А.П. Примеры расчета железобетонных конструкций: Учеб. пособие для техникумов. – 2-е изд., перераб. И доп./ А.П. Мандриков. – Москва: Стройиздат, 1989. – 506с.
7. Байков В.Н. Железобетонные конструкции. Общий курс. Учебник для вузов. Изд. 3-е, исправленное. / В.Н. Байков, Э.Е. Сигалов. – Москва: Стройиздат, 1978. – 767с.
8. Беленя Е.И. Металлические конструкции. / Е.И. Белиня, В.А. Балдин, Г.С. Ведеников и др. ; Под ред. Е.И. Беленя. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1986. –560.
9. 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.

Допоміжна (інші друковані матеріали)

10. Кильпе Т.Л. Основы архитектуры : учеб. / Т. Л. Кильпе. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 2002. - 159 с.
11. Архитектура гражданских и промышленных зданий: учеб. Для вузов: в 5 т. /под общ. ред. В.М. Предтеченского– Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1976. – **Т I**: История архитектуры / Н.Ф. Гуляницкий. – 1978. – 254с.; **Т II**. Основы проектирования / [Л. Б. Великовский, Н.Ф. Гуляницкий, В.М. Ильинский и др.]. – 1976. – 214с.; **Т III**. Жилые здания / [Л. Б. Великовский, А.С. Ильяшев, Т.Г. Маклакова и др.]. – 1983. – 234с. ; **Т IV**. Общественные здания / Л. Б. Великовский, В.М. Предтеченский. – 1977. – 107с.; **Т V**. Промышленные здания / Л.Ф. Шубин. – 1977. – 303с.
12. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ до розрахунково-графічної роботи та проведення практичних занять за курсом «Архітектура будівель та споруд» для студентів денної та заочної форми навчання напряму підготовки «Будівництво» / А.В. Більченко, К.В. Бережна. – Х.: ХНАДУ, 2012. – 48с.
13. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по выполнению расчетно-графической работы и проведению практических занятий по дисциплине «Архитектура зданий и сооружений» для студентов направления подготовки «Строительство»/ А.В. Бильченко, Е.В. Бережная. – Х.: ХНАДУ, 2014. – 54с.
14. 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).
15. 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).
16. Конструкції будівель і споруд. Сталезалізобетонні конструкції. Основні положення. ДБН В.2.6-160: 2010. – [Чинні від 2011-09-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2010. – 81с. – (Державні будівельні норми України).

17. Споруди транспорту. Мости та труби. Навантаження і впливи: ДБН В.1.2-15:2009. – [Чинний від 2009-11-11]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 66с. – (Державні будівельні норми України).
18. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ до курсового проекту «Несучі залізобетонні конструкції багатоповерхових будівель» з дисципліни «Будівельні конструкції» для студентів спеціальностей 7.092105 та 7.092106 / А.В. Більченко, К.В. Бережна, С.М. Краснов, Н.В. Смолянчук. – Х.: ХНАДУ, 2009. – 43с.
19. РОБОЧА ПРОГРАМА ТА МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ до курсового проекту «Монолітні залізобетонні конструкції» з дисципліни «Будівельні конструкції» для студентів заочного навчання, напрямку підготовки «Будівництво» / К.В. Бережна, А.В. Більченко, О.В. Синьковська. – Х.: ХНАДУ, 2013. – 71с.
20. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ до практичних занять з дисципліни «Будівельні конструкції» / А.В. Більченко, К.В. Бережна, С.О. Бугаєвський. – Х.: ХНАДУ, 2015. – 31с

(друковані матеріали та адреси сайтів з матеріала)

4. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

залікові питання, екзаменаційні білети, ку

(перелік засобів контролю успішності навчання студентів, які застосовуються: тести, екзаменаційні білети, тощо)

Розробник програми: старший викладач кафедри мостів, конструкцій та будівельної механіки, к.т.н. Синьковська Олена Василівна

Примітки:

1. Програма навчальної дисципліни визначає її місце і значення у процесі формування фахівця, її загальний зміст, знання та уміння, які набуває студент у результаті вивчення дисципліни. Програма навчальної дисципліни містить у собі дані про обсяг дисципліни (у годинах та кредитах), перелік тем та видів занять, дані про підсумковий контроль тощо.

2. Програма навчальної дисципліни розробляється відповідною кафедрою у 2-х екземплярах на 5 років і затверджується до 30 серпня: 1 екземпляр – у навчальний відділ; 2- екземпляр залишається на кафедрі.

Форма в редакції ХНАДУ затверджена наказом ректора за №___ від __.06.2015 р.