
**Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**ПРОГРАМА ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“Будівельні конструкції наземних об'єктів. Залізобетонні конструкції”**

*освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів
спеціальності 184 Гірництво*

Видання офіційне

Дніпро
Державний ВНЗ «НГУ»
2016

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ», кафедра будівництва, геотехніки
і геомеханіки

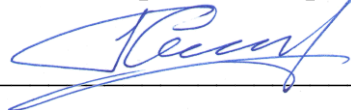
РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Волкова Вікторія Євгенівна, професор кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки

Обговорено та рекомендовано до затвердження Вченою радою університету, факультету, науково-методичною комісією за спеціальність 184 «Гірництво», за поданням кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки.

Протокол від “16” червня 2016 року № 12

Завідувач кафедри



С.М. Гапєєв

Вступ

Цей стандарт є складовою стандартів вищої освіти Державного ВНЗ «Національний гірничий університет».

Програма навчальної дисципліни – нормативний документ, який складається на підставі освітньо-професійної програми (ОПП).

Навчальна дисципліна визначає комплекс модулів, що підлягають підсумковому контролю. Модуль – це задокументована сукупність змістових модулів, що реалізується за допомогою певних видів навчальних занять з визначеними цілями (лекції, лабораторні, практичні, семінарські тощо). Змістовий модуль – сукупність навчальних елементів, створена за ознакою відповідності певному навчальному об'єктові та подана в ОПП.

Навчальна програма розробляються кафедрою, яка наказом ректора закріплена для викладання дисципліни.

Програма навчальної дисципліни розробляється на весь період реалізації освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів напряму 6.050301 Гірництво і затверджується наказом ректора.

1. Галузь використання

Стандарт поширюється на кафедри ДВНЗ «НГУ», що здійснюють викладання нормативної дисципліни «Будівельні конструкції» бакалаврам з будівництва. Стандарт встановлює:

- компетенції, які має опанувати студент;
- перелік змістових модулів та інформаційну базу (навчальні елементи), яка опосередковує освітні та професійні уміння за вимогами освітньо-кваліфікаційної характеристики бакалавра;
- розподіл навчального матеріалу за видами занять;
- норми часу на викладання та засвоєння інформаційної бази;
- позначення одиниць фізичних величин, які використовуються » навчальному матеріалі;
- форму підсумкового контролю;
- відповідальність за якість освітньої та професійної підготовки.

Стандарт придатний для сертифікації фахівців та атестації випускників вищих навчальних закладів.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни “БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ НАЗЕМНИХ ОБ’ЄКТІВ. ЗАЛІЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ” є ознайомити студентів з окремими будівельними виробами і конструктивними елементами, які є частинами будівель; з призначенням і взаємозв’язками конструкцій між собою; з основними вимогами, що висуваються до конструктивних елементів будівель та самих будівель при врахуванні умов їх експлуатації.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ НАЗЕМНИХ ОБ’ЄКТІВ. ЗАЛІЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ” є формування у студентів системного вибирати розрахункові схеми несучих конструкцій будівель і споруд, визначати навантаження, що діють на елементи конструкцій.

3. Базові дисципліни

Будівельна механіка Будівельні матеріали	Архітектура будівель і споруд Зварювальні роботи в будівництві
---	---

4. Дисципліни, що забезпечуються

Забезпечуються дисципліни ОПП освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр:
«Процеси гірничого виробництва» – спеціальність 6.050301 Гірництво.

5. Обсяг дисципліни

Загальний обсяг – 4 кредити ECTS (частина 1 – 2 кредити ECTS).

Лекції – 28 академічні години.

Практичні заняття – 21 академічних годин.

Самостійна робота – 95 академічних годин.

6. Компетенції, що набуваються та зміст дисципліни

№	Компетенції (з використанням матеріалу модуля студент повинен уміти)	Змістовні модулі
1	<ol style="list-style-type: none">1. Класифікувати будівельні конструкції і ви-роби.2. Визначати галузі застосування залізобетон-них конструкцій.3. Визначати граничні стани несучих констру-кцій будівель і споруд.4. Класифікувати навантаження і впливи, що діють на залізобетонні конструкції.5. Визначати граничні стани залізобетонних конструкцій.6. Визначати особливості напружено-деформованого стану залізобетонних кон-струкцій.7. Знати конструктивні вимоги до поперечних розмірів бетонних перерізів плит, балок8. Застосовувати методи забезпечення міцно-сті згинальних елементів по похилих та но-рмальних перерізах.9. Класифікувати стиснуті елементи заліобе-тонних конструкцій за напружено-деформованим станом.10. Визначати особливості напружено-деформованого стану фундаментів мілко-го закладення.11. Компанувати поперечну раму каркасу од-ноповерхової промислової будівлі.12. Виконувати збір навантажень та формувати сполучення навантажень, що діють на по-перечну раму одноповерхової промислової будівлі.13. Застосовувати методи забезпечення про-сторової жорсткості каркасу одноповерхової будівлі на стадії монтажу і експлуатації.14. Виконувати статичні розрахунки рам.	<p style="text-align: center;">Лекції</p> <ol style="list-style-type: none">1. Різновиди міцностних параметрів бетону та арматури. Основи сумі-сної роботи бетону та арматури2. Деформативні характеристики бетону. Усадка. Повзучість.3. Модуль деформації. Захисний шар бетону.4. Методи розрахунку залізобетон-них конструкцій. Особливості ме-тоду розрахунку за граничними станами5. Розрахунок залізобетонних зги-нальних елементів на міцність по нормальних перерізах6. Розрахунок залізобетонних зги-нальних елементів на міцність по похилим перерізам. Конструктив-ні особливості встановлення по-перечної арматури.7. Розрахунок умовно центрально стиснутих залізобетонних еле-ментів. Конструктивні особливості арматури в стиснутих елементах.8. Позацентрово стиснуті заліобе-тонні елементи. Випадки «малих» та «великих» ексцентриситетів.9. Різновиди фундаментів. Розраху-нок та проектування центрально-стиснутих фундаментів10. Компоновка конструктивної схеми каркасу одноповерхової промислової будівлі.11. Визначення постійних і тимчасо-вих навантажень, які діють на ра-му. Кліматичні навантаження, навантаження від власної ваги конструкцій. Технологічні (кра-нові) навантаження на раму про-мислової будівлі12. Попереднє визначення розмірів

		<p>елементів рами</p> <p>13. Статичний розрахунок рами. Складання таблиці розрахункових зусиль.</p> <p>14. Забезпечення просторової жорстості каркасу одноповерхових промислових будівель. Вертикальні та горизонтальні зв'язки по колонах та зв'язи покриття.</p>
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вміння та навички роботи з нормативною та довідковою літературою з конструювання залізобетонних конструкцій. 2. Визначати діючі навантаження на будівельні конструкції та обчислювати розрахункові зусилля. 3. Виконання розрахунків залізобетонних конструктивних елементів, визначати прості типи фундаментів і виконувати їх розрахунки для нескладних геологічних умов. 4. Компонувати каркаси одноповерхових промислових будинків. 5. Визначати навантаження, що діють на рами одноповерхової промислової будівлі. 6. Розраховувати та конструювати елементи поперечної рами одноповерхової промислової будівлі. 	<p style="text-align: center;">Практичні заняття</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розрахунок міцності по нормальних перерізах та конструювання згинального залізобетонного елемента прямокутного профілю. Випадок одиночного армування. 2. Розрахунок міцності по нормальних перерізах та конструювання залізобетонного згинального елемента прямокутного профілю. Випадок подвійного армування. 3. Визначення несучої здатності залізобетонного згинального елемента прямокутного профілю. 4. Розрахунок міцності по нормальних перерізах та конструювання залізобетонного згинального елемента таврового профілю. Визначення положення нульової лінії. 5. Розрахунок міцності по похилих перерізах та конструювання залізобетонного згинального елемента прямокутного профілю. 6. Розрахунок міцності та конструювання залізобетонного умовно-центрово стиснутого елемента. 7. Розрахунок фундаменту мілкового закладання під окрему колону. 8. Компонівка конструктивної схеми каркасу одноповерхової промислової будівлі. 9. Визначення постійних і тимчасових навантажень, які діють на раму. Кліматичні навантаження, навантаження від власної ваги конструкцій. Технологічні (кранові) навантаження на раму промислової будівлі 10. Статичний розрахунок рами. Складання таблиці розрахункових зусиль

7. Індивідуальне завдання

Виконання індивідуального завдання здійснюється відповідно до методичних рекомендацій [10.6].

Загальні вимоги, що забезпечують максимальну оцінку виконання індивідуального завдання:

- ♦ правильність рішень;
- ♦ повнота структури розрахунків (постановка задачі, розрахункова схема, рішення, оцінка рішення);
- ♦ грамотність, лаконізм і логічна послідовність викладу;
- ♦ оформлення відповідно до чинних стандартів;
- ♦ наявність посилань на джерела інформації;
- ♦ самостійність виконання (діагностується під час захисту).

8. Методи контролю

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються такі методи оцінювання знань:

- поточний контроль (лекційний та практичний);
- оцінка за розрахунково-графічне завдання;
- підсумковий екзамен.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота													Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1							Змістовий модуль 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T1	T2	T3	T4	T5	T6		
8	8	8	9	9	9	9	6	6	7	7	7	7	100	100

T1, T2 ... T7 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

Зміст інформаційного забезпечення має відповідати програмі вибіркової дисципліни в повному обсязі.

Методичне забезпечення повинно відповідати стандарту вищої освіти Національного гірничого університету «СВО НГУ НМЗ-05. Нормативно-методичне забезпечення навчального процесу. Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2005. – 138 с.».

Матеріали методичного забезпечення мають містити засоби діагностики у вигляді типових ситуаційних вправ з прикладами рішень.

Викладач повинен забезпечити вільний доступ студента до матеріалів інформаційно-методичного забезпечення дисципліни.

1. Байков В.Н., Сигалов Є.Е. “Железобетонные конструкции. Общий курс. - М.: Стройиздат, 1991. – 767 с.
2. Барашиков А.Я. Залізобетонні конструкції. - К.: Вища школа, 1995. – 452с.
3. ДБН В.2.6-98:2009 Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення. - К: Минстрой Украины, 2009 . – 71 с.
4. EN 1992-1-1:2005 Єврокод 2: Проектування залізобетонних конструкцій – Частина 1-1: Загальні норми і правила для споруд. - К: Минстрой Украины, 2005 . – 57 с.
5. ДБН В.1.2-2:2006. Нагрузки и воздействия. – К: Минстрой Украины, 2006 . – 60 с.
6. ДСТУ 3760:2006 Прокат арматурний для залізобетонних конструкцій.
7. Шаповалов О.М. Залізобетонні конструкції. – Харків: ХНАМГ. 2005. – 147 с.
8. Волкова В.Є. Залізобетонні конструкції. Методичні рекомендації до практичних занять. - Дніпропетровськ, ДВНЗ Національний гірничий університет, 2014. - 25 с.

11. Відповідальність за якість викладання

Відповідальність за якість викладання та інформаційно-методичного забезпечення несе завідувач кафедри.