

ДВНЗ «НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Кафедра будівельної, теоретичної та прикладної механіки

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач

кафедри

доц. Колосов Д.Л

_____2016 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Будівельна механіка_____

(шифр і назва навчальної дисципліни)

напрямок підготовки_____6.060101 Будівництво_____

(шифр і назва напрямку підготовки)

факультет_____

Будівництва_____

назва факультету

2016 – 2017 навчальний рік

Робоча програма з будівельної механіки для студентів
(назва навчальної дисципліни)
за напрямом підготовки 6.060101 Будівництво

Розробники: __Ропай В.А., д.т.н. , проф. _____

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри будівельної, теоретичної та прикладної механіки

Протокол від “_26_” __06____2016 року № ____

Завідувач кафедри __БТтаПМ_____

_____ (Колосов Д.Л.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

© __, 2016 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 4	Галузь знань 050402_Будівництво (шифр і назва)	Нормативна	
	Напрямок підготовки 192 Будівництво та цивільна інженерія_ (шифр і назва)		
Модулів – 4	Спеціальність: ПЦБ	Рік підготовки	
Змістових модулів 4		2-й	2-й
		Семестр	
Загальна кількість годин – 180		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 6 самостійної роботи студента – 9,4	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Лекції	
		56 год.	16 год.
		Практичні	
		28 год.	6 год.
		Самостійна робота	
		36 год.	158 год.
		Індивідуальні завдання:	
		60 год.	
		Вид контролю:	
		іспит.	іспит

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 64%

для заочної форми навчання – 8%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета Ознайомлення студентів з сучасними методами розрахунків на міцність елементів конструкцій будівельних споруд

Завдання - опанування сучасними...методами розрахунків на міцність елементів .конструкцій будівельних споруд.....

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: методи розрахунку на міцність багатороетних балок, статично визначених та статично невизначених рам та арок.

вміти: виконувати розрахунки на міцність багатороетних балок, статично визначених та статично невизначених рам та арок.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	ус ьо го	у тому числі			ус ьо го	у тому числі		
		л	п	с. р.		л	п	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1								
Змістовий модуль 1. Аналітичний метод розрахунку багатопролітних балок								
Тема 1. Розкриття статичної невизначуваності задачі		5	3	8		2		
Тема 2. Побудова епюр внутрішніх силових факторів		4	2	7		1		
Разом за змістовим модулем 1		9	5	15		3		
Модуль 2								
Змістовий модуль 2. Розрахунок на міцність статично визначених конструкцій								
Тема 3. Розрахунок плоских рам		5	2	7		2		
Тема 4. Розрахунок плоских арок		5	2	7		1		
Тема 5. Розрахунок 3-х шарнирних конструкцій		5	2	6		1		
Разом за змістовим модулем 2		15	6	20		4		
Модуль 3								
Змістовий модуль 3. Теорема Кастіліано. Інтеграл Мора								
Тема 6. Потенційна енергія деформації конструкції		5	2	9		1		
Тема 7. Теорема Кастіліано		5	2	9		2		
Тема 8. Інтеграл Мора		5	2	9		2		
Разом за змістовим модулем 3		15	6	27		5		

Модуль 4

Змістовний модуль 4. Статично невизначувані задачі

Тема 9 Метод сил		5	3	9		1		
Тема 10 Енергетичний метод		4	3	9		1		
Тема 11. Внутрішня статична невизначуваність задачі		4	3	10		2		
Разом за змістовим модулем 3		13	9	28		4		
Усього годин	178	52	26	90		16		

Усього годин 180=178+12 –контрольні заходи

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Аналітичний метод розрахунку багатопролетних балок	4
2	Розрахунок на міцність статично визначених рам	4
3	Розрахунок статично визначених арок	4
4	Розрахунок конструкцій з проміжним шарніром	4
5	Теорема Кастіліано	2
6	Інтеграл Мора	2
7	Розкриття статичної невизначуваності задачі методом сил	4
8	Розкриття статичної невизначуваності задачі енергетичним методом	4

Разом 28

5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Аналітичний метод розрахунку багатопролітних балок	6
2	Розрахунок на міцність статично визначених рам	6
3	Розрахунок статично визначених арок	3
4	Розрахунок конструкцій з проміжним шарніром	3
5	Теорема Кастіліано	3
6	Інтеграл Мора	3
7	Розкриття статичної невизначуваності задачі методом сил	6
8	Розкриття статичної невизначуваності задачі енергетичним методом	6
	Разом	36

6. Індивідуальні завдання (60 годин)

1. Аналітичний метод розрахунку багатопролітних балок
2. Розрахунок на міцність статично визначених рам.
Розрахунок статично визначеної арки.
Розрахунок 3-х шарнирної арки.
3. Розрахунок 1 раз статично невизначеної рами методом сил та енергетичним методом.
4. Розрахунок 1 раз статично невизначеної кругової арки методом сил та енергетичним методом.

7. Методи навчання

1. Лекції з докладним викладенням навчального матеріалу з типовим розв'язанням задач.
2. Практичні заняття – групові заняття з розв'язанням типових задач з подальшим розв'язанням контрольних задач за індивідуальними варіантами.
3. Самостійна робота студента пов'язана з детальним опрацюванням лекційного і практичного матеріалу шляхом виконання розрахункової роботи.
4. Індивідуальна робота студента здійснюється через отримання консультацій, зокрема, по виконанню розрахункової роботи і опрацьованому матеріалу курсу, захисту розрахункової роботи і відпрацювання поточних контрольних робіт по відповідним темам.

8. Методи контролю

Шкала і критерії оцінювання знань, умінь та навичок студентів

Кількість балів	Оцінка за національною шкалою	Оцінка ECTS	Рівні прояву критеріїв
90-100	відмінно	A	Студент має глибокі міцні і системні знання з усього теоретичного курсу. Вільно володіє понятійним апаратом, знає основні проблеми навчальної дисципліни, її мету та завдання. Правильно застосовує здобуті теоретичні знання на практиці.

82-89	добре	В	Студент має міцні ґрунтовні знання, виконує практичну роботу без помилок, але може допустити деякі неточності у викладенні матеріалу.
74-81		С	Студент знає програмний матеріал повністю, має практичні вміння, але має труднощі у формулюванні висновків.
64-73	задовільно	Д	Студент знає основні теми курсу, але знання мають загальний характер, іноді не підкріпленні прикладами.
60-63		Е	Студент знає не всі теми на достатньому рівні. Замість чіткого термінологічного визначення пояснює матеріал на побутовому рівні. Має прогалини у теоретичних знаннях та практичних вміннях.
35-59	незадовільно	FX	Студент має фрагментарні знання з усього курсу. Не володіє термінологією, понятійний апарат не сформований. Не вміє викласти програмний матеріал. Практичні вміння не сформовані.
1-34	незадовільно	F	Студент повністю не знає програмного матеріалу, не працював в аудиторії під керівництвом викладача та самостійно.

10. Методичне забезпечення

1. Програми в середовище MATCAD для здійснення розрахунків під час виконання дом завдань.

11. Рекомендована література

Базова

1. Строительная механика. Дарков О.В. та інші. М., «Высшая школа», 1976 р. та наступні видання.
2. Снітко Н.К. Строительная механика. М., 1980.
3. Строительная механика. Руководство к практическим занятиям. /Под ред. Бутенко Ю.І., Київ «Вища школа» 1984 р. та наступні видання.
4. Руководство к практическим занятиям по курсу строительной механике Под ред Г.К. Клейна,-М. -1973 г
5. Строительная механика в примерах и задачах. А.В. Киселев, А.Ф. Афанасьев, В.А. Ермоленко и др. –М. -1968 г.