



ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА

ЧАСТИНА-2. ОПІР МАТЕРІАЛІВ

КУРСОВА РОБОТА

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>18 Виробництво та технології</i>
Спеціальність	<i>184 Гірництво</i>
Освітня програма	<i>Геоінженерія</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>Очна (денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>II курс, весняний</i>
Обсяг дисципліни	<i>1 кредит (30 год: 30 годин - самостійна робота)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік, захист курсової роботи</i>
Розклад занять	<i>Лекції – 18 год., практичні заняття – 18 год.</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: к.т.н., доцент, Онищенко Євген Євгенович, 050 330-3409, eonisbox@gmail.com Практичні заняття: к.т.н., доцент, Онищенко Євген Євгенович, 050 330-3409, eonisbox@gmail.com
Розміщення курсу	Посилання на дистанційний ресурс: https://drive.google.com/drive/folders/1Mf0OiahUPvaD81-ZJg9ISpNBFQjRtQKq

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Курсова робота є окремим освітнім компонентом, який передбачає проведення дослідження з фіксацією його результатів в окремому документі - розрахунково-пояснювальній записці, та є репродуктивним рішенням конкретного завдання щодо об'єктів діяльності фахівця (деталей машин та елементів конструкцій), виконаним здобувачем вищої освіти самостійно під керівництвом науково-педагогічного працівника згідно із завданням, на основі знань та умінь, набутих з навчальної дисципліни «Прикладна механіка. Частина-2. Опір матеріалів».

Виконання курсової роботи формує у майбутнього фахівця необхідні компетентності, зокрема:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

а також здатності:

здійснювати перевірочні та проектувальні розрахунки на міцність, жорсткість і стійкість деталей машин та елементів конструкцій геотехнічного устаткування, які можуть бути представлені стержнями або системою стержнів та працюють в умовах статичного, динамічного та повторно-змінного навантаження;

приймати обґрунтовані рішення щодо вибору розрахункових схем та методів розрахунків;

Після виконання курсової роботи студент має

досягти програмних результатів навчання:

РН1. Здійснення системного аналізу гірничих систем і технологій;

РН2. Відшукування необхідної інформації в науковій та довідковій літературі, базах даних, Інтернет та інших джерелах, а також засвоїти знання

термінології, понять, гіпотез, припущень, обмежень, властивостей, закономірностей, законів, методів розрахунку та експериментального визначення окремих величин, порядку здійснення перевірочних та проектувальних розрахунків на міцність, жорсткість і стійкість деталей машин та елементів конструкцій геотехнічного устаткування, які можуть бути представлені стержнями або системою стержнів та працюють в умовах статичного, динамічного та повторно-змінного навантаження.

набути умінь і навичок:

аналізувати форму деталей машин та елементів конструкцій, визначати геометричні характеристики поперечних перерізів, оцінювати характер прикладання зовнішніх сил, обирати розрахункові схеми, будувати епюри внутрішніх сил, напружень, визначати небезпечні перерізи, небезпечні точки, вид напружено-деформованого стану у небезпечних точках при найпростіших видах деформації стержня і при складному опорі, обирати та застосовувати відповідні теорії міцності, визначати допустимі напруження, записувати умови міцності при одновісному та неодновісних напружених станах, визначати деформації, записувати умови жорсткості, стійкості, здійснювати перевірочні та проектувальні розрахунки на міцність, жорсткість і стійкість деталей машин та елементів конструкцій, які можуть бути представлені стержнями або системою стержнів та які працюють в умовах статичного, динамічного та повторно-змінного навантаження.

2. Пре реквізити та пост реквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Для успішного виконання курсової роботи студент має вивчити дисципліни: «Вища математика», «Нарисна геометрія. Інженерна графіка». На результатах курсової роботи базуються дисципліни: «Будівельні матеріали і конструкції будівельних споруд», «Геоінженерінг та тунелювання».

3. Зміст навчальної дисципліни

Курсова робота є індивідуальним завданням і готується до захисту в завершальний період теоретичного навчання в термін, встановлюваний викладачем. До захисту курсової роботи подається пояснювальна записка.

Пояснювальна записка включає титульний лист, завдання на курсову роботу, зміст, що включає найменування всіх задач із зазначенням номерів сторінок, розв'язки задач із детальними поясненнями та необхідним графічним матеріалом.

4. Навчальні матеріали та ресурси

1. Опір матеріалів: Підручник / Г.С. Писаренко, О.Л. Квітка, Е.С. Уманський; За ред. Г.С. Писаренка. - К.: Вища шк., 2004. - 655 с.

http://mmi-dmm.kpi.ua/images/pdf/Opir_mat_Pisarenko.pdf

2. Методичні вказівки до курсової роботи з дисципліни "Опір матеріалів" для студентів усіх спеціальностей денної та вечірньої форм навчання. Частина 1. / Укл. А.Є. Бабенко, Б.І. Ковальчук, В.В. Хильчевський, Д.Ю. Шпак, С.М. Шукаєв. - К.: НТУУ "КПГ", 1998. - 48 с.

<http://mmi-dmm.kpi.ua/images/pdf/zavdannja-1.pdf>

3. Методичні вказівки до курсової роботи з дисципліни "Опір матеріалів" для студентів усіх спеціальностей денної та вечірньої форм навчання. Частина 2. / Укл. А.Є. Бабенко, Г.Є. Візерська, О.П. Заховайко та інші - К.: НТУУ "КПІ", 1999.- 40 с.

http://mmi-dmm.kpi.ua/images/pdf/KP_1_2010.pdf

4. Приклади розв'язання типових задач з опору матеріалів: Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Опір матеріалів» для студентів технічних спеціальностей усіх форм навчання/ Уклад.: Б.І.Ковальчук, С.М.Шукаєв, О.П.Заховайко, Д.Ю.Шпак. – К.: ІВЦ «Видавництво «Політехніка», 2003.–Ч.І –68 с.

<http://mmi-dmm.kpi.ua/images/pdf/prikladi-1.pdf>

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Тиждень семестру	Назва етапу роботи	Навчальний час	
		Ауд.	СРС
2	Отримання завдання		1
3-5	Виконання задачі 1А [2]		3
6	Виконання задачі 2 [2]		2
7-8	Виконання задачі 4 [2]		4
9-10	Виконання задачі 6 [2]		2
11-12	Виконання задачі 7 [2]		4
16-14	Виконання задачі 10 [2]		6
15-16	Виконання задачі 7 [3]		4
17	Подання курсової роботи на перевірку		2
18	Захист курсової роботи		2
ВСЬОГО:			30

6. Самостійна робота студента

Курсова робота є самостійною роботою і представляє собою комплекс задач в ході розв'язання яких набуваються та закріплюються, поглиблюються та узагальнюються теоретичні знання дисципліни, розвиваються навички їх практичного застосування, самостійного та комплексного розв'язування конкретних фахових завдань.

Політика та контроль

7. Політика освітнього компонента

Оформлення курсової роботи має відповідати вимогам викладеним у [2];
Студент повинен дотримуватися правил академічної доброчесності визначених у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code> та дотримуватися норм етичної поведінки наведених у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Поточний контроль: поточний контроль проводиться за результатами виконання задач з 3 по 16 тиждень навчання (7 задач по 7 балів)

Календарний контроль: провадиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.

Семестровий контроль: залік / захист курсового проекту.

Захист курсової роботи проводиться у вигляді доповіді (яка оцінюється за 11 бальною шкалою). За результатами перевірки курсової роботи викладачем на захист виноситься 4 основних питань (за якими оцінюється ступінь володіння матеріалом, обґрунтованість

прийняття рішень та вміння захищати свою думку), відповіді на які оцінюються по 10 балів кожне. При цьому викладач може задавати додаткові уточнюючі питання.

Рейтингова оцінка з курсової роботи має дві складові.

Перша (стартова) характеризує роботу студента над курсовою роботою та її результат – якість пояснювальної записки та графічного матеріалу.

Друга складова характеризує якість захисту студентом курсової роботи.

Розмір шкали стартової складової дорівнює 49 балів, а складової захисту – 51 бал.

1. Стартова складова:

- своєчасність виконання графіка виконання курсової роботи.
- обґрунтування прийнятих рішень
- правильність застосування методів аналізу і розрахунку
- якість оформлення
- якість графічного матеріалу

2. Складова захисту курсового проекту:

- якість доповіді;
- ступінь володіння матеріалом;
- ступінь обґрунтування прийнятих рішень;
- вміння захищати свою думку.

Для заочної форми навчання

Поточний контроль: поточний контроль проводиться за результатами виконання задач, вимоги до них та критерії оцінювання аналогічні таким для очної форми навчання, які наведені вище.

Семестровий контроль: залік (захист курсової роботи) проводиться так само як і для очної форми навчання.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено: доцент, к.т.н, Онищенко Євген Євгенович

Ухвалено: кафедрою динаміки і міцності машин та опору матеріалів (протокол № 10 від 01.06.22)

Погоджено Методичною комісією НН ММІ (протокол № 11 від 29.08.2022)