

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»



Кафедра інжинірингу та дизайну в машинобудуванні

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Аналіз та синтез виробничих систем»

| | |
|--------------------------------------|--|
| Галузь знань | 13 Механічна інженерія |
| Освітній рівень | магістр |
| Статус | Вибіркова |
| Загальний обсяг | 4 кредитів ECTS (120 годин) |
| Форма підсумкового контролю | Диференційований залік |
| Заняття: | 3, 4 чверть |
| Лекції | 3 чверть - 2 години на тиждень, 4 чверть - 2 години на тиждень |
| Лабораторні роботи | |
| Мова викладання | українська |
| Сторінки курсу в СДО НТУ «ДП» | https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=1953 |
| Консультації: | За окремим розкладом |
| Викладачі: лекції | Бондаренко Андрій Олексійович , професор кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні, докт. техн. наук Персональна сторінка: http://gmi.nmu.org.ua/ua/kadrj/bondarenko/bondarenko.php E-mail: bondarenko.a.o@nmu.one |



ЗМІСТ

| | |
|---|---|
| 1. АНОТАЦІЯ | 3 |
| 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ..... | 3 |
| 3. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ | 3 |
| 4. СТРУКТУРА КУРСУ | 4 |
| 5. ТЕХНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА/АБО ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ..... | 4 |
| 6 ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ | 4 |
| 7. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ | 4 |
| 8. ПОЛІТИКА КУРСУ | 5 |
| 9. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ | 6 |

1. АНОТАЦІЯ

Виробничі процеси при виконанні підводних видобувних і будівельних робіт тісно пов'язані з взаємодією виконавчих органів спеціалізованих машин з масивом гірської маси як осадового так і магматичного походження. Такі виробничі процеси зазвичай реалізують на глибинах до 50 м, але сучасне виробництво також дозволяє виконання спеціалізованих робіт на глибинах до 6000 м. Для таких виробничих процесів застосовують плавучі механічні снаряди, землесосні снаряди загального й спеціального призначення, комплекси для гідравлічної переробки корисних копалин, обладнання для глибоководних будівельних робіт, видобутку й транспортування корисних копалин, устаткування для свердловинного видобутку мінералів.

У межах курсу у результаті аналізу історії розвитку техніки в цілому, на прикладах окремих виробничих систем, обґрунтовано існування об'єктивних законів будови і розвитку виробничих систем.

Розглянуті закони техніки і етапи її розвитку, основні поняття і позначення теорії виробничих систем; систематика потреб людини і їх ієрархія; система перетворень, її елементи і модель, виробничий процес система, класифікація, властивості, етапи створення і використання виробничих систем, закономірності еволюції.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо опанування професійних завдань (компетенцій) магістра, пов'язаних з розумінням: законів техніки і етапів її розвитку, систематики потреб людини і їх ієрархії, системи перетворень її елементів, технічного процесу його моделі і структури; технічної система як елементу системи перетворень, властивостей технічних систем; етапів створення і використання, закономірностей еволюції.

Завдання курсу:

- ознайомити здобувачів вищої освіти з закономірностями і ієрархією потреб людини;
- вивчити основні закони техніки і етапи її розвитку,
- вивчити основи технічного процесу і його елементів;
- розуміти властивості виробничих систем, етапи створення і використання, закономірності еволюції.

3. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Опанувати теоретичні, практичні навички та вміння професійної діяльності інженера, пов'язаної з обранням раціональних гірничих машин та комплексів для підводних видобувних робіт у відповідності до технологічних умов їх використання в підводних умовах сучасного виробництва.

4. СТРУКТУРА КУРСУ

Календарний план курсу

| Лекції | | | |
|--------|---|---|--------|
| | Тематика занять | Ресурси | Оцінка |
| 1 | Техніка як самостійний клас суспільних явищ | Силабус Навчальні посібники Презентаційні матеріали, доступні на платформі дистанційної освіти НТУ ДП | 10 |
| 2 | Система перетворень | | 18 |
| 3 | Виробничий процес | | 12 |
| 4 | Виробнича система | | 12 |
| 5 | Класифікація виробничих систем | | 12 |
| 6 | Властивості виробничих систем | | 12 |
| 7 | Створення і використання виробничих систем | | 12 |
| 8 | Еволюція виробничих систем | | 12 |
| | | | 100 |

5. ТЕХНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА/АБО ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

На лекційних заняттях обов'язково мати з собою гаджети зі стільниковим інтернетом.

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365.

Інстальовані на гаджетах програми для перегляду інтернет-сайтів, текстових документів.

Інстальовані на гаджетах програми для перегляду pdf-файлів та djvu-файлів (наприклад, <https://get.adobe.com/ua/reader/>, <http://djvu.org/resources/>).

6 ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Основні завдання для самостійної роботи:

- 1) попереднє опрацювання інформаційного забезпечення за кожною темою;
- 2) виконання завдань за кожною темою, використовуючи навчальний посібник та методичні рекомендації з дисципліни;
- 3) опрацювання пакету презентаційного матеріалу розміщеного на сайті дистанційної освіти;
- 4) виконання індивідуальних завдань, використовуючи навчальний посібник, методичні рекомендації з дисципліни, презентаційний матеріал;
- 5) підготовка до семестрового контролю.

7. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ

7.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

| Рейтингова шкала | Інституційна шкала |
|------------------|--------------------|
| 90 – 100 | відмінно |
| 74-89 | добре |
| 60-73 | задовільно |
| 0-59 | незадовільно |

Теоретична частина оцінюється за результатами задачі контрольної тестової роботи, яка містить 10 теоретичних завдань.

7.2. Критерії оцінювання підсумкової роботи

10 тестових завдань з чотирма варіантами відповідей, **1** правильна відповідь оцінюється у **10 балів (разом 100 балів)**. Опитування за тестом проводиться з використанням технології Microsoft Forms Office 365.

Кінцева оцінка за курсом виставляється як сума балів, набраних здобувачем вищої освіти при виконанні теоретичних тестових завдань (іспиту), лабораторних робіт.

| Теоретична частина | Разом |
|--------------------|------------|
| 100 | 100 |

8. ПОЛІТИКА КУРСУ

8.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка".

http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

8.2. Комунікативна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

8.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

8.4 Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань, він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

8.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

9. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Ловейкін В.С. Теорія технічних систем / В.С. Ловейкін, Ю.О. Ромасевич. – К.: ЦП „КОМПРИНТ”, 2017. – 291 с.

2. Севостьянов, І. В. Теорія технічних систем : підручник / Севостьянов І. В. – Вінниця :ВНТУ, 2014. – 181 с.

3. Парасюк В.І. Основи надійності технічних систем: навч. посібник до лаб. практикуму / В.І. Парасюк, А.В. Кондратьєв. – Х.: Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2010. – 72 с.

4. Бондаренко А.О. Інжиніринг гірничих машин та комплексів для підводного видобутку корисних копалин: Навч. посібник / А.О. Бондаренко ; Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2021. – 96с.

5. Гірничі машини для відкритих гірничих робіт : Навч. посібник / А.О. Бондаренко . – Дніпро: ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2017. – 123с.

6. Бондаренко А.О. Виробничі машини та комплекси. Частина 2. Виробничі машини та комплекси для видобувних і землерийно-будівельних робіт : Навч. посібник / А.О. Бондаренко ; Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 126 с.

7. Гірничі машини для підводних гірничих робіт: Навч. Посібник / А.О. Бондаренко . – Дніпропетровськ, РВВ НГУ України, 2003. – 90 с.

8. Навчальний посібник з курсу “Машини і обладнання нетрадиційних процесів видобутку корисних копалин” для студентів спеціальності 7.090216 “Гірниче обладнання”/Уклад.: А.О. Бондаренко – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2003.-90 с.

9. Теорія виробничих систем: Навч. посібник / А.О. Бондаренко ; Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2022. – 103с.