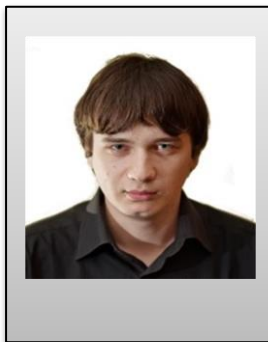




СИЛАБУС
обов'язкової навчальної дисципліни
кафедрального каталогу
Модульне проєктування вантажо-підйомних машин
Обсяг (3 кредити/ 90 годин)

«Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання»
першого рівня вищої освіти
133 «Галузеве машинобудування»

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА



Фролов Роман Олександрович, старший викладач

Контактна інформація:

- +380(61)7698273;
- frolovra@zpu.edu.ua;
- 5 корпус ауд.544а

Час і місце проведення консультацій:

Згідно з графіком консультацій

ОПИС КУРСУ

«Модульне проєктування ВПМ» є однією з дисциплін професійного спрямування для студентів з освітнім рівнем бакалавра. Сучасний рівень розвитку світової кранобудівної техніки, науково-дослідних і конструкторських робіт. Визначення модульного підходу в процесі побудови ВПМ. Економічні питання модульного проєктування та будівництва ВПМ.

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Зробити вибір і розрахунок модульних одиниць механізмів підйому вантажу, включаючи вантажозахватні пристрої; механізмів пересування;



механізмів повороту; зробити вибір мотор-редукторів; користуватися спеціальною літературою, довідниками, стандартами й нормами.

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК 13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК14. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

Фахові компетентності:

ФК1. Здатність застосовувати комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування.

ФК11. Здатність застосовувати норми галузевих стандартів.

ФК12. Здатність використовувати знання у розв'язуванні завдань підвищення якості продукції та її контролю.

Результати навчання:

РН2. Здатність збирати, аналізувати, використовувати, упорядковувати, забезпечувати співвідношення та інтерпретувати інформацію стосовно розроблення та реалізації стратегії розвитку нових технологій в галузі.

РН12. Здатність розуміти проблеми охорони праці та правові питання і передбачати соціальні й екологічні наслідки реалізації технічних завдань.

РН21. Здатність виявляти закономірності та вади процесів, пов'язаних з експлуатацією обладнання галузевого машинобудування на основі статистичного аналізу його фактичних показників і намічати напрямки його оптимізації.

ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Теоретичні основи машинобудування, деталі машин, вантажопідйомна, транспортуюча та транспортна техніка, проектування металоконструкцій».

ЗК1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. **ЗК2.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. **ЗК3.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. **ЗК4.** Вміння виявляти,



ставити та вирішувати проблеми. **ЗК8.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. **ФК1.** Здатність застосовувати комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування. **ФК11.** Здатність застосовувати норми галузевих стандартів. **ФК12.** Здатність використовувати знання у розв'язуванні завдань підвищення якості продукції та її контролю.

ПЕРЕЛІК ТЕМ (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1 – Загальний тематичний план аудиторної роботи.

Номер тижня	Теми лекцій, год.	Теми лабораторних/практичних робіт або семінарів, год.
1	2	3
Змістовий модуль 1		
1	Тема 1. Вступ Зміст курсу «Модульне проектування ВПМ» та його значення для інженерної освіти. (4 год.)	
2	Тема 2. Модульний підхід до розрахунків і вибору конструкцій ВПМ. (4 год.)	ПР №1. Проведення розрахунку механізму підйому по програмі «Світ ВПМ». (4 год.)
Змістовий модуль 2		
3	Тема 3. Модульні одиниці металоконструкцій і механізмів ВПМ головні балки. Кінцеві балки. Візки. Електроталі. Моторні грейфери. (4 год.)	
4	Тема 4. Механізм підйому. Типові підвіски канатні і ланцюгові. Порядок підбору. Порядок розрахунку і вибору мотор редуктора. Барабани з вмонтованими двигунами. Гідро штовхачі як модульна одиниця. (4 год.)	ПР №2. Порядок розрахунку і вибору мотор-редуктора. (4 год.)
Змістовий модуль 3		
5-6	Тема 5. Механізми пересування. Колісні модулі. Порядок розрахунку і вибору мотор-редуктора для механізму пересування. (8 год.)	
7-8	Тема 6. Визначення електроталія як модульної одиниці. (8 год.)	ПР № 3. Конструкції і вибір електроталей. (4 год.)



Змістовий модуль 4		
9-10	Тема 7. Схеми кранів SMARTON. Безрамні візки. Використання мотор редукторів. (8 год.)	
11-12	Тема 8. Стрілові гусеничні крани як ВПМ виконані по модульному принципу. Стріли як модульні одиниці і їх характеристики. Секції баштових кранів. Вантажні характеристики кранів з БСО. (6 год.)	ПР №4. Стріли гусеничних кранів як модульні одиниці, їх характеристики і порядок їх вибору в залежності від цілей виробництва. (4 год.)

САМОСТІЙНА РОБОТА

Таблиця 2 – Загальний тематичний план самостійної роботи.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Сучасний рівень розвитку світової кранобудівної техніки, науково-дослідних і конструкторських робіт. Визначення модульного підходу в процесі побудови ВПМ. Економічні питання модульного проектування та будівництва ВПМ.	2
2	Модульний підхід до розрахунків і вибору конструкцій ВПМ	6
3	Модульні одиниці металоконструкцій і механізмів ВПМ . головні балки. Кінцеві балки. Візки. Електроталі. Моторні рейфери	14
4	Механізм підйому. Типові підвіски канатні і ланцюгові. Порядок підбору. Порядок розрахунку і вибору мотор-редуктора. Барабани з вмонтованими двигунами. Гідро штовхачі як модульна одиниця.	5
5	Механізми пересування. Колесні модулі. Порядок розрахунку і вибору мотор-редуктора для механізма пересування.	5
6	Визначення електроталі як модульної одиниці	5
7	Схеми кранів SMARTON. Безрамні візки. Використання мотор редукторів.	4
8	Стрілові гусеничні крани як ВПМ виконані по модульному принципу. Стріли як модульні одиниці і їх характеристики. Секції баштових кранів. Вантажні характеристики кранів з БСО.	19



	Разом	60
--	-------	----

РЕКОМЕНДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ ДЖЕРЕЛА

1. Методичні вказівки до виконання до виконання практичних робіт самостійної роботи з дисципліни “«Модульне проектування ВПМ» для студентів напряму 6.05503080 «Машинобудування» усіх форм навчання “ Проектування механізмів підйому і пересування талей ”: /Укл. О.М. Руднев, В.О.Лятуринський – Запоріжжя: ЗНТУ, 2014.

2. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Модульне проектування ВПМ» для студентів напряму 6.05503080 «Машинобудування»: /Укл. О.М. Руднев. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2014

3. Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів. Підіймальних пристроїв і відповідного обладнання. НПАОП 0.00-1.80-18. Київ, 2018 р.

4. Правила будови і безпечної експлуатації ліфтів. НПАОП 0.00-1.02-08. Київ, 2008 р.

5. Справочник по кранам / под ред. Гохберг М.М., том I, Л., Машиностроение, 1998, 536 с., том II, Л., Машиностроение, 1973, 559 с.

6. Иванченко Ф.К. Конструкции и расчет подъемно-транспортных машин. – К.: Вища школа., 1988, 424с.

ОЦІНЮВАННЯ

Формами контролю, що використовуються при перевірці та оцінюванні одержаних результатів навчання є поточний, рубіжний (модульний) та підсумковий контроль. Поточний контроль знань пов'язаний з усіма видами навчальної роботи. Рубіжний (модульний) контроль знань, вмінь та навичок є показником якості опанування дисципліни. Підсумковий контроль є формою перевірки здобувачів щодо оцінки набутих ними тих компетентностей, що передбачені освітньою програмою.

Підсумковий контроль здійснюється у формі заліку. Результати навчання здобувача оцінюються за двобальною шкалою «зараховано – не зараховано». Шляхом перевірки виконаних здобувачем завдань (робіт) та усного опитування, викладач визначає достатність рівня знань здобувача вищої освіти за кожною темою.

У разі успішного захисту всіх видів робіт виставляється оцінка «зараховано».



Таблиця 3 – Оцінювання.

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою
	<i>для заліку</i>
<i>60 – 100</i>	<i>зараховано</i>
<i>1-59</i>	<i>не зараховано</i>

ПОЛІТИКИ КУРСУ

Політика щодо відвідування. Відвідування занять (лекцій, лабораторних робіт) є обов'язковою складовою навчання. Допускається пропуски занять з поважних причин (наприклад, хвороба, стажування, індивідуальний графік тощо). Відпрацювання пропущених занять проводяться відповідно до графіку консультацій викладача.

Політика щодо проведення аудиторних занять. Під час проведення аудиторних занять слід дотримуватися встановленого порядку, з повагою та толерантністю ставитися до всіх членів академічної спільноти; мобільні пристрої можна використовувати під час проведення аудиторних занять лише з дозволу викладача; з дозволу викладача дозволяється залишати аудиторію на короткий час.

Політика щодо академічної доброчесності спрямована на самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; не допускається залучення при розв'язанні індивідуальних завдань інших здобувачів освіти. У разі виявлення ознак плагіату робота не зараховується і дисципліна не вважається зарахованою.

При вивченні курсу політика дотримання академічної доброчесності визначається Кодексом академічної доброчесності Національного університету «Запорізька політехніка»

https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДЛЯ РОБОТИ НА КУРСІ

Щоб мати доступ до навчально-методичних розробок курсу необхідно мати особистий доступ до університетської навчальної платформи Moodle.