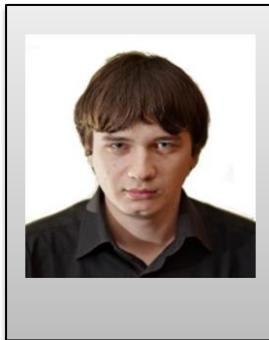




СИЛАБУС
обов'язкової навчальної дисципліни
МАШИНИ БЕЗПЕРЕРВНОГО ТРАНСПОРТУ (МБТ)
Обсяг (6 кредитів/ 180 годин)

«Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання»
другого 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

Машини безперервного транспорту (МБТ) - є однією з профільюючих технічних дисциплін на якій базується підготовка майбутнього дипломованого магістра за фахом «Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання».

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Мета викладання дисципліни полягає в тому, щоб ознайомити студентів з конструкціями, принципом дії та з основами теорії машин безперервного транспортування, навчити розраховувати та конструювати їх, зважаючи на те, що вони можуть переміщувати вантажі що знаходяться у різних фізико-механічних станах.



Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК4. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК5. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК6. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Фахові компетентності:

ФК2. Здатність забезпечувати якість матеріалів та виробів. ФК3. Здатність ефективно використовувати технічну літературу та інші джерела інформації. ФК4. Здатність демонструвати розуміння і вміння застосовувати методи конструювання типових вузлів та механізмів підйомно-транспортних машин та обладнання відповідно до поставленого завдання, розраховувати елементи вантажопідйомних машин та машин безперервного транспорту та проектувати машину в цілому. ФК9. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. ФК11. Вміти виконувати конструкторські розрахунки об'єктів галузевого машинобудування, використовуючи нормативну та довідникову інформацію на основі знань про конструкцію, принцип роботи, технічні характеристики, правила безпечної експлуатації.

Результати навчання:

РН1. Здатність демонструвати розуміння і вміння застосовувати методи конструювання типових вузлів та механізмів підйомно-транспортних машин та обладнання відповідно до поставленого завдання, розраховувати елементи вантажопідйомних машин та машин безперервного транспорту та проектувати машину в цілому. РН2. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. РН3. Вміти виконувати конструкторські розрахунки об'єктів галузевого машинобудування, використовуючи нормативну та довідникову інформацію на основі знань про конструкцію, принцип роботи, технічні характеристики, правила безпечної експлуатації. РН10. Здатність поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Для вивчення МБТ студенту потрібні знання з вищої математики, теоретичної механіки, теорії механізмів і машин, опору матеріалів, фізики, креслення, деталей машин, . Студент повинен володіти основами роботи у САД системах. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК9. Здатність планувати та управляти часом. ЗК13.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ФК4. Здатність демонструвати розуміння і вміння застосовувати методи конструювання типових вузлів та механізмів підйомно-транспортних машин та обладнання



відповідно до поставленого завдання, розраховувати елементи вантажопідйомних машин та машин безперервного транспорту та проектувати машину в цілому. ФК9. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. ФК11. Вміти виконувати конструкторські розрахунки об'єктів галузевого машинобудування, використовуючи нормативну та довідникову інформацію на основі знань про конструкцію, принцип роботи, технічні характеристики, правила безпечної експлуатації. Наступні дисципліни, вивчення яких потребує знань із даного курсу: «ВП та ТТ», «Проектування металоконструкцій», «Виробництво ПТДБМ машин», «Монтаж та експлуатація ПТДБМ машин».

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. Зміст курсу «МБТ» та його значення для інженерної освіти.	
	Тема 2. Розподіл транспортуючих машин на машини безперервної дії й циклічної дії. Класифікація й коротка порівняльна оцінка машин безперервної дії. Економічні фактори й параметри, що характеризують процес роботи МБТ.	
2	Тема 3. Загальний розподіл вантажів і їхні характеристики. (1 год.)	
	Тема 4. Характеристика й властивості насипних вантажів. (1 год.)	Лр. № 1. «Визначення властивостей насипних вантажів.», (4 год.)
3	Тема 5. Принципова схема конвеєра з гнучким тяговим елементом. (1 год.)	
	Тема 6. Класифікація та призначення складових елементів. (1 год.)	Лр. № 2. «Передача сили тертям гнучкого елемента об шків.», (4 год.)
4	Тема 7. Стрічки, ланцюги, фізичні й механічні властивості. Розрахунки. (1 год.)	
	Тема 8. Фрикційні та зубчасті приводи. Елементи приводів (1 год.)	
5	Тема 9. Аналіз факторів, що впливають на продуктивність МБТ (1 год.)	
	Тема 10. Продуктивність МБТ безперервної дії. (1 год.)	



6	Тема 11. Загальний порядок тягового розрахунку конвеєра з гнучким тяговим елементом. (1 год.)	Лр. № 3. «Дослідження опору руху вантажу по роликах неприводних роликів конвеєрів.», (4 год.)
	Тема 12. Розрахунок елементів конвеєра. (1 год.)	
7	Тема 13. Параметри стрічкових конвеєрів. (1 год.)	
	Тема 14. Теорія передачі тягового зусилля тертям на однобарабанному приводі. Обхід по колу (контур). (2 год.)	
Змістовий модуль 2		
8	Тема 15. Призначення, класифікація, переваги, недоліки. (1 год.)	Лр. № 4. «Дослідження швидкості транспортування вантажу вібраційним конвеєром.», (4 год.)
	Тема 16. Визначення точки мінімального натягу тягового ланцюга. Визначення натягу ланцюга у всіх точках контуру. (1 год.)	
9	Тема 17. Специфічні конструктивні рішення вузлів ескалаторів. (1 год.)	
	Тема 18. Основні типи візкових конвеєрів. Класифікація. (1 год.)	
10	Тема 19. Основи розрахунку горизонтально-замкнених конвеєрів. Вертикально – замкнуті конвеєри. Конструктивне виконання елементів конвеєра. (1 год.)	
	Тема 20. Основні типи елеваторів Тягові елементи, приводні станції, натяги Розрахунок елеваторів. (1 год.)	
11	Тема 21. Класифікація скребкових конвеєрів Принципова розрахункова схема Особливості розрахунку скребкових конвеєрів. (1 год.)	Лр. № 5. «Вивчення конструкції і дослідження продуктивності стрічкового конвеєра.», (4 год.)
	Тема 22. Конструкція і принцип роботи вібраційних конвеєрів Розрахунок вібраційних конвеєрів. (1 год.)	
12	Тема 23. Приводні роликові конвеєри Розрахунок приводних роликів конвеєрів. (1 год.)	
13	Тема 24. Класифікація. Системи адресування вантажів. Колійна автоматика. (1 год.)	



14	Тема 25. Класифікація ПКД Принципові схеми ПКД. Особливості розрахунку. (1 год.)	
15	Тема 26. Загальна класифікація пневмотранспортних та гідротранспортних пристроїв, схеми. Принцип дії. (1 год.)	

Таблиця 2 – Загальний тематичний план роботи над курсовим проектом

Номер тижня (згідно графіка ОП)	Пояснювальна записка	Графічна частина (презентація)
1	2	3
1-2	Вступ Реферат	
3-6	Кінематичний і енергосиловий розрахунок	
6-9	Розрахунок приводу	Креслення 1 «Вид загальний»
10-13	Розрахунок механізму натягу	Креслення 2 «Механізм натягіння»
14	Висновки	Креслення 3 «Приводна станція»

САМОСТІЙНА РОБОТА

Таблиця 2 – Загальний тематичний план самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ	2
2	Розподіл транспортуючих машин на машини безперервної дії й циклічної дії.	3
3	Загальний розподіл вантажів і їхні характеристики.	1
4	Характеристика й властивості насипних вантажів	2
5	Принципова схема конвеєра з гнучким тяговим елементом.	2
6	Класифікація та призначення складових елементів.	2
7	Стрічки, ланцюги, фізичні й механічні властивості. Розрахунки.	2
8	Фрикційні та зубчасті приводи. Елементи приводів	2
9	Аналіз факторів, що впливають на продуктивність МБТ	2



10	Продуктивність МБТ безперервної дії.	2
11	Загальний порядок тягового розрахунку конвеєра з гнучким тяговим елементом	5
12	Розрахунок елементів конвеєра	2
13	Параметри стрічкових конвеєрів.	2
14	Теорія передачі тягового зусилля тертям на однобарабанному приводі. Обхід по колу (контур).	5
15	Призначення, класифікація, переваги, недоліки.	1
16	Визначення точки мінімального натягу тягового ланцюга. Визначення натягу ланцюга у всіх точках контуру	10
17	Специфічні конструктивні рішення вузлів ескалаторів .	5
18	Основні типи візкових конвеєрів.Класифікація	5
19	Основи розрахунку горизонтально- замкнених конвеєрів. Вертикально – замкнуті конвеєри. Конструктивне виконання елементів конвеєра.	5
20	Основні типи елеваторів Тягові елементи, приводні станції, натяги Розрахунок елеваторів	5
21	Класифікація скребкових конвеєрів Принципова розрахункова схема Особливості розрахунку скребкових конвеєрів	5
22	Конструкція і принцип роботи вібраційних конвеєрів Розрахунок вібраційних конвеєрів	10
23	Приводні роликові конвеєри Розрахунок приводних роликових конвеєрів	10
24	Класифікація. Системи адресування вантажів. Колійна автоматика	12
25	Класифікація ПКД Принципові схеми ПКД. Особливості розрахунку	12
26	Загальна класифікація пневмотранспортних та гідро транспортних пристроїв, схеми. Принцип дії.	10
	Разом	124



1. Иванченко Ф.К. Конструкции и расчет подъемно-транспортных машин. – К.: Вища школа., 1988, 424с.
2. Александров М.П. и др. Грузоподъемные машины, М., Машиностроение, 1985, 473 с. с илл.
3. НПАОП 0.00-1.80-18 Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного 5. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни “Машини безперервного транспорту” для студентів спеціальності 8.090214 “Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини та обладнання”: /Укл. О.М. Руднев,. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2011.
4. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни “Машини безперервного транспорту” для студентів спеціальностей 7.05050308, 8.05050308 “Підйомно-транспортні, дорожні, меліоративні машини і обладнання” усіх форм навчання “Порядок розрахунку приводу спеціальних видів промислового транспорту” Запоріжжя: ЗНТУ, 2011.
5. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни “Машини безперервного транспорту” для студентів спеціальностей 7.05050308, 8.05050308 “Підйомно-транспортні, дорожні, меліоративні машини і обладнання” усіх форм навчання “Розрахунок пересувного стрічкового конвеєра” . – Запоріжжя: ЗНТУ, 2011.

ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання результатів засвоєння лекційного матеріалу викладач здійснює на основі аналізу відповідей студента на питання залікового контролю, скориставшись коефіцієнтом засвоєння у відсотках. Лабораторні заняття оцінюються якістю та повнотою виконання. Оцінювання проводиться експертним методом. Максимальна оцінка виставляється за умови реалізації ряду вимог: - відповідність роботи методичним рекомендаціям; - володіння теоретичними відомостями, на яких базується робота; - повнота та правильність отриманих результатів роботи; - відповідність оформлення звіту чинним стандартам. Досягнення студента в опануванні дисципліни в цілому не можуть бути оцінені позитивно, якщо з будь-якого запланованого контрольного заходу з цієї дисципліни студент не отримав позитивну оцінку.

У разі невідвідування занять з певних тем та несвоєчасного виконання розділів оцінка може знижуватись шляхом віднімання певної кількості балів у відповідності до вищевказаної таблиці. Зниження оцінки може бути скомпенсоване шляхом відпрацювання пропущених занять та виконання додаткових завдань.



Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
85-89	B	добре	
75-84	C		
70-74	D		
60-69	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

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.