

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕХАНІЗАЦІЯ НАВАНТАЖУВАЛЬНО- РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ, ТРАНСПОРТНИХ І СКЛАДСЬКИХ РОБІТ»
	<p>Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський) Спеціальність: <u>133 Галузеве машинобудування</u> Рік навчання: <u>4-й</u>, семестр <u>7-8-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>7 кредитів</u> Назва кафедри: <u>Інженерної механіки та технологічних процесів в АПК</u> Мова викладання: <u>українська</u></p>
Лектор курсу	к.т.н., доцент Токарчук Олексій Анатолійович
Контактна інформація лектора (e-mail)	tokarchyk@vsau.vin.ua

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Механізація навантажувально-розвантажувальних, транспортних і складських робіт» є обов'язковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 210 год.: лекції - 32 год.; практичні заняття - 38 год., самостійна робота - 140 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – екзамен 8-й семестр.

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватись знання, отримані з таких дисциплін: «Технологія виробництва та переробки продукції рослинництва», «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва», «Охорона праці та безпека життєдіяльності, деталі машин та основи конструювання» «Гідравліка, гідро-, пневмоприводи», «Аналіз технологічних систем», «Конструкція, розрахунок і виробництво сільськогосподарських машин», «Моделювання машин і агрегатів», Деталі машин та основи конструювання».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при підготовці і захисту кваліфікаційної роботи, у професійній діяльності.

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Механізація навантажувально-розвантажувальних, транспортних і складських робіт» забезпечує науковотеоретичну і методологічну основу для формування системи знань з конкретно-прикладних дисциплін. Навчальна дисципліна спрямована на формування у майбутніх

фахівців за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування навчити методам кінематичного і динамічного аналізу та синтезу механізмів, правильно вибрати і розробляти алгоритми аналізу структурних і кінематичних схем з визначенням параметрів руху ланок механізму. Вона дозволяє застосовувати основні положення механізації навантажувально-розвантажувальних, транспортних та складських робіт у розрахунках при проектуванні машин та іншого технічного обладнання.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Механізація навантажувально-розвантажувальних, транспортних і складських робіт» формування у студентів ґрунтовних теоретичних знань і практичних навичок щодо сучасних тенденцій розвитку методів розрахунку та проектування систем комплексної механізації в галузевому машинобудуванні, набуття вмінь, необхідних для ефективного проектування таких технічних засобів з урахуванням інноваційних технологій, вимог надійності, продуктивності та економічної ефективності.

Завдання вивчення дисципліни

При вивченні дисципліни здобувач має розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі машинобудування або у процесі навчання. Це передбачає застосування сучасних теорій, методів та інструментів галузевого машинобудування. Серед основних завдань: формування концептуальних знань, отриманих у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи знання сучасних досягнень в галузевому машинобудуванні; критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять, які стосуються проектування, розроблення та впровадження машинобудівних систем; здатність збирати, аналізувати, впорядковувати, використовувати та інтерпретувати інформацію, пов'язану з розробленням і реалізацією стратегії розвитку нових машинобудівних технологій; навички визначення технічних, економічних та екологічних критеріїв при прийнятті рішень щодо впровадження інноваційних технологій і вдосконалення існуючих механізмів; розвиток вмінь працювати з сучасними інформаційними технологіями для автоматизації процесів проектування та моделювання в галузевому машинобудуванні. Ці завдання спрямовані на забезпечення здобувачів знаннями та компетенціями, необхідними для успішної професійної діяльності в умовах стрімкого розвитку технологій та підвищення вимог до ефективності і якості машинобудівних систем.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

інтегральну компетентність (ІК):

Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що

передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Здатність планувати та управляти часом. *спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК):*

ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПРН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.

ПРН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
7-й семестр				
1	Вступ. Основні етапи та напрямлення розвитку МНТСП. Класифікація, контроль та основні параметри МНТСП.	2	-	5
2	Визначення потужності привода.	2	2	5
3	Стрічкові конвеєри. Будова. Розрахунок стрічкового конвеєра	2	2	5
4	Розрахунок ланцюгових конвеєрів.	2	2	5
5	Пластинчасті конвеєри, особливості конструкції. Застосування.	2	2	10
6	Скребкові конвеєри. Розрахунок конвеєра з високими скребками.	2	2	10
7	Скребкові конвеєри суцільного волочіння. Розрахунок особливих конструкцій.	2	2	10
8	Елеватори	2	4	10
8-й семестр				

9	Підвісні конвеєри. Основні вузли та основи розрахунків.	2	2	10
10	Транспортуючі машини без тягового органу. Гвинтові тихохідні конвеєри	2	2	10
11	Швидкохідні та спіральні гвинтові конвеєри. Конструкція та основи розрахунків	2	4	10
12	Гнучкі спіральні гвинтові конвеєри. Конструкція та основи розрахунків	2	2	10
13	Пневно- та гідротранспорт. Класифікація та основи розрахунків	2	4	10
14	Вантажопідйомні машини. Режими роботи. Класифікація та основні вузли	2	2	10
15	Тягові органи вантажопідйомних машин. Вибір та розрахунок. Поліспасти	2	4	10
16	Вантажопідйомні механізми з ручним приводом.	2	2	10
Разом		32	38	140

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання.

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Види самостійної роботи

№з/п	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	85	щотижнево	Усне та письмове опитування

2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	25	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	15	1 раз на семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	15	2 рази на семестр	Тестування
Разом		140		

Матеріально-технічне та/або інформаційне забезпечення

Мультимедійне обладнання: проектор 1 шт, екран – 1 шт, ПЕОМ – 1 шт.

Стенди та плакати: з транспортуючих і вантажопідіймальних машин.

Обладнання: тельфер на 100кг — 1 шт., ручна таль до 100кг — 1 шт., лебідка до 100кг — 1 шт., макет стрічкового конвеєра — 2 шт., макет скребкового конвеєра — 1 шт., макет гвинтового конвеєра — 1 шт., макет ковшового елеватора — 1 шт., макет підвісного конвеєра — 1 шт., конвеєрна системи з модульною полімерною стрічкою та ІЧ-датчиками контролю потоку — 1 шт. (МХП), штангенциркуль ШЦ-125 — 5 шт., секундомір — 1 шт., лінійка — 5 шт.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Лебедев В. І., Федорович К. М. Підйомно-транспортні машини та механізми: Навчальний посібник. Харків: ХНТУ, 2019. 240 с.
2. Любін М. В. Механізація транспортуючих робіт. Ч. І : Транспортуючі машини з тяговим органом . Вінниця: ВДАУ, 2014. 217 с.
3. Любін М. В. Механізація транспортуючих робіт. Ч. II : Транспортуючі машини без тягового органу . Вінниця: ВНАУ, 2010. 230 с.
4. Любін М. В., Гунько І. В. Конвеєри з гнучким тяговим елементом: навч. посіб; М-во освіти і науки, іолоді та спорту України, ВНАУ. Київ: ХайТек Прес, 2012. 269 с.
5. Любін М. В., Токарчук О.А., Єленіч М.П. Розрахунки підіймальних механізмів та машин. Навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ, 2013. 212 с.
6. Морозов Ю. М., Ткаченко Л. П. Основи механізації вантажнорозвантажувальних робіт: Навчальний посібник. Полтава: ПДАА, 2021. 315 с.

Додаткова література

1. Tokarchuk O., Yemchuk V. Peculiarities of transportation of grain products by conveyor spirals. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2022. № 3 (118). С. 83–89.
2. Гузь М. П., Демідов О. О. Механізація складських робіт: Навчальний посібник. Київ: КНУБА, 2019. 212 с.

3. Демидов О. О., Іванов С. В., Кравченко Т. В. Технологія механізації вантажно-розвантажувальних робіт: Підручник. Одеса: ОНАХТ, 2017. 320 с.
4. Жидков В. П., Левін Д. Ю. Підйомно-транспортні машини та механізми: Навчальний посібник. Дніпро: НГУ, 2020. 288 с.
5. Кузьмінський В. А., Кузьмінська Л. В. Організація і технологія вантажнорозвантажувальних робіт: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2022. 152 с.
6. Литвиненко С. Л., Нестеренко Г. І., Габрієлова Т. Ю., Яновський П. О. Механізація та автоматизація навантажувально-розвантажувальних робіт: навчальний посібник. Частина 1. Київ: Кондор, 2016. 208 с.
7. Литвиненко С. Л., Нестеренко Г. І., Габрієлова Т. Ю., Яновський П. О. Механізація та автоматизація навантажувально-розвантажувальних робіт: навчальний посібник. Частина 2. Київ: Кондор, 2018. 164 с.
8. Петров В. І., Шевченко І. Г. Механізація та автоматизація транспорту: Підручник. Вінниця: ВНТУ, 2016. 260 с.
9. Рубаненко О. Є., Токарчук О. А. Визначення технічного стану електричних двигунів в умовах неповноти початкових даних. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2021. № 3 (114). С. 136–148. DOI: 10.37128/2520-6168-2021-3-15
10. Токарчук О.А., Кравець С.М. Механізації навантажувально-розвантажувальних транспортних та складських робіт. Методичні вказівки з організації самостійної роботи навчальної дисципліни для студентів спеціальності 133 Галузеве машинобудування галузі знань 13 Механічна інженерія денної форми навчання. ВНАУ, 2024. 35 с.
11. Яропуд В. М., Токарчук О. А., Грушецький С. М. Організація експлуатації та технічного обслуговування транспортних засобів машин в Україні і за кордоном. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2020. № 1 (112). С. 126–136.

Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт Національної бібліотеки ім. В.І, Вернадського: наукова періодика. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Ebtp/index.html>
2. SolidWorks. URL: <http://solidworks.com>.
3. MATLAB/Simulink. URL: mathworks.com.
4. Організація і технологія вантажно-розвантажувальних робіт. URL: https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2023/Kuzhel_2022_152.pdf
5. Каталог виробників «Українська техніка для громад». URL: <https://catalog-madeinua.com.ua/>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та

студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Освітня компонента викладається у двох семестрах. 8-й семестр завершується екзаменом.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

№ з/п	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Перевірка лекційних занять	3
2	Перевірка практичних занять	3
3	Виконання контрольних робіт, тестування	2
4	Захист РГР	7
Всього за атестацію 1		15
Атестація 2		
5	Перевірка лекційних занять	3
6	Перевірка практичних занять	3
7	Виконання контрольних робіт, тестування	2
8	Захист РГР	7
Всього за атестацію 2		15
Атестація 3		
9	Перевірка лекційних занять	3
10	Перевірка практичних занять	3
11	Виконання контрольних робіт, тестування	2
12	Захист РГР	7
Всього за атестацію 3		15
Атестація 4		
13	Перевірка лекційних занять	3
14	Перевірка практичних занять	3
15	Виконання контрольних робіт, тестування	2
16	Захист РГР	7
Всього за атестацію 4		15
Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності Підсумкове тестування		10
студентської активності Підсумкове тестування		30
Разом		100

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше 35 балів, то він не допускається до екзамену. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної

навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	задовільно
60-65	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни