



**Тернопільський
національний
технічний університет
імені Івана Пулюя**



**Кафедра
технічної механіки та
сільськогосподарських
машин**

Деталі машин і ПТО СИЛАБУС

1. Інформація про автора (ів) курсу

Прізвище, ім'я по батькові	Ткаченко Ігор Григорович Олексюк Василь Петрович
Науковий ступінь	кандидат технічних наук
Вчене звання	ДОЦЕНТ
Профайл викладача (ів)	https://mt.tntu.edu.ua/pro-kafedru-zv/stuff/ https://kaf-th.tntu.edu.ua/?attachment_id=939
Контактний телефон та час для комунікацій	(0352) 51-97-23; вт., ср., пт. з 14:00 до 18:00
E-mail	tkachenko@tntu.edu.ua

2. Інформація про навчальну дисципліну

Обсяг дисципліни	8 кредитів ECTS
Мова викладання	Українська
Форма семестрового контролю	Залік – 5 семестр; Екзамен – 6 семестр
Посилання на електронний навчальний курс у СЕН університету ATutor	http://dl.tntu.edu.ua/login.php?course=3005

3. Освітні програми, для яких дисципліна є обов'язковою:

№	Рівень освіти	Галузь знань	Спеціальність	Освітня програма	Курс	Семестр
1	Перший	20	208 Агроінженерія	Агроінженерія	3	5 - 6

4. Дисципліна пропонується як обов'язкова.

5. Програма навчальної дисципліни

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

Викладання дисципліни «Деталі машин і ПТО» має за мету формування у майбутніх фахівців компетентностей щодо проєктування деталей та вузлів машин загального призначення, а також підйомно-транспортного обладнання.

Основним завданням вивчення дисципліни є оволодіння методиками розрахунків деталей машин та підйомно-транспортного обладнання, готовність до застосування отриманих знань, умінь та компетентностей в майбутній професійній діяльності.

Після вивчення дисципліни студент повинен продемонструвати такі результати навчання:

- РН2 Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності;
- РН7 Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції;
- РН14 Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірвальний інструмент для визначення параметрів деталей машин;
- РН18 Застосовувати закони електротехніки для пояснення будови і принципу дії електричних машин. Визначати параметри електроприводу машин і обладнання сільськогосподарського призначення. Вибирати і використовувати системи автоматизації та контролю технологічних процесів в аграрному виробництві.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей: загальних:

- ЗК7 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- ЗК9 Здатність будувати моделі систем предметної області.

фахових:

- ФК3 Здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки;
- ФК4 Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проєктування.

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі навчання за освітньою програмою

Для успішного засвоєння матеріалу необхідні знання з таких дисциплін:

- Інженерна графіка та CAD системи;
- Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство;
- Опір матеріалів.

Зміст навчальної дисципліни

Лекційні заняття

№ з/п	Тема та короткий зміст	Кількість годин	
		ОФЗО	ЗФЗО
5 семестр			
1	Тема. Загальні питання проектування деталей машин. Вступ, мета і завдання дисципліни, зв'язок ДМ і ПТО із іншими дисциплінами. Види виробів та їх характеристика. Машинобудівельні матеріали. Навантаження елементів машин. Критерії працездатності і розрахунку деталей машин. Вибір допустимих напружень і запасів міцності. Етапи проектування деталей машин.	4	1
2	Тема. Механічні передачі. Фрикційні передачі. Загальні відомості і класифікація механічних передач. Параметри для розрахунку механічних передач. Фрикційні передачі, загальні відомості та класифікація. Матеріали та конструкції деталей фрикційних передач. Розрахунок циліндричних фрикційних передач. Розрахунок конічних фрикційних передач. Фрикційні варіатори, класифікація та розрахунок.	4	1
3	Тема. Зубчасті передачі. Класифікація зубчастих передач. Основні види руйнування зубів і основні форми розрахунку зубчастих передач. Прямозубі циліндричні передачі. Геометрія прямозубих коліс. Сили в зубчастому зачепленні. Розрахункові навантаження. Прямозубі циліндричні передачі. Розрахунок прямозубої циліндричної пари за контактними напруженнями. Розрахунок прямозубої циліндричної пари за напруженнями згину. Косозубі і шевронні циліндричні передачі.	8	1
4	Тема. Конічні зубчасті передачі. Геометрія прямозубих конічних коліс. Сили в прямозубому конічному зачепленні. Розрахунок конічного прямозубого зачеплення за напруженнями згину. Розрахунок прямозубої конічної пари за контактними напруженнями. Передачі з осями валів, що перехрещуються. Проектування зубчастих коліс.	4	1
5	Тема. Черв'ячні передачі. Класифікація черв'ячних передач. Елементи черв'ячної передачі. Сили в черв'ячному зачепленні. Розрахунок черв'ячної пари на міцність за напруженнями згину. Розрахунок черв'ячної передачі за контактними напруженнями.	4	1
6	Тема. Пасові передачі. Класифікація пасових передач. Приводні паси. Теоретичні основи проектування пасових передач. Розрахунок плоскопасової передачі. Розрахунок клинопасової передачі (з кордтканинними пасами). Довговічність пасів. Проектування шківів.	4	0,5
7	Тема. Ланцюгові передачі. Класифікація ланцюгових передач. Передачі роликowymi ланцюгами. Роликові ланцюги. Зірочки. Нерівномірність руху ланцюга. Критерії працездатності і розрахунку ланцюгових передач. Підбір ланцюга за стандартом. Змащування ланцюга.	4	0,5
	Разом за 5 семестр	32	6

№ з/п	Тема та короткий зміст	Кількість годин	
		ОФЗО	ЗФЗО
6 семестр			
8	Тема. Вали і осі. Класифікація валів і осей. Розрахунок валів і осей на міцність. Розрахунок валів на жорсткість. Розрахунок валів на коливання.	2	1
9	Тема. Опори валів (підшипники). Опори тертя ковзання. П'яти. Підшипники кочення.	2	1
10	Тема. Муфти. Класифікація муфт. Муфти постійно діючі. Муфти керовані (зчіпні). Муфти самокеровані (автоматичні).	2	1
11	Тема. Нероз'ємні з'єднання. Класифікація і розрахунок заклепкових з'єднань. Класифікація і розрахунок зварних з'єднань. З'єднання посадками з гарантованим натягом (пресові з'єднання).	2	1
12	Тема. Роз'ємні з'єднання. Види різьбових з'єднань. Основні параметри різьби. Класифікація різьб, умовне позначення. Силкові співвідношення у гвинтовій парі. ККД гвинтової пари, самогальмування гвинтової пари. Розрахунок різьбових з'єднань. Класифікація і розрахунок шпонкових з'єднань. Шліцьові з'єднання. Профільні з'єднання.	4	1
13	Тема. Підйомно-транспортні машини. Загальні відомості. Вантажопідйомні машини, класифікація. Нагляд за вантажопідйомними машинами. Параметри вантажопідйомних машин.	1	0,5
14	Тема. Деталі і вузли вантажопідйомних машин. Гнучкі вантажні і тягові органи. Блоки. Вантажні барабани. Зірочки. Поліспасти.	1	0,5
15	Тема. Гальмівні пристрої. Зупини, класифікація. Гальма, класифікація. Колодкові гальма. Стрічкові гальма.	1	0,5
16	Тема. Вантажозахватні пристрої. Вантажні крюки. Вантажні петлі. Проміжні захвати. Бункери для бетону. Грейфери.	1	0,5
17	Тема. Механізми вантажопідйомних машин. Базові елементи механізмів вантажопідйомних машин. Механізми підйому. Вибір електродвигуна підйомного механізму. Механізми пересування. Мостові крани.	2	1
	Разом за 6 семестр	18	8
	Всього з дисципліни	50	14

Практичні заняття

№ з/п	Тема заняття	Кількість годин	
		ОФЗО	ЗФЗО
5 семестр			
1	Механічні характеристики матеріалів, допустимі напруження і методи розрахунку на міцність	2	-
2	Вибір електродвигуна	2	1
3	Проектування фрикційних передач з жорсткими котками	2	1
4	Розрахунок циліндричної зубчастої передачі	2	1
5	Розрахунок конічної зубчастої передачі	2	-
6	Розрахунок черв'ячної передачі	2	1
7	Проектування пасових передач	2	1
8	Проектування ланцюгових передач	2	1
	Разом за 5 семестр	16	6
6 семестр			
1	Вступне заняття. Обсяги і суть робіт. Видача завдання на розрахункову роботу	2	1
2	Розрахунок і конструювання валів	2	1
3	Розрахунок і вибір підшипників	2	1
4	Розрахунок і конструювання муфт	2	-
5	Розрахунок заклепкових з'єднань	2	-
6	Підбір шпонок	2	1
7	Розрахунок шліцевих з'єднань	2	1
8	Розрахунок різьбових з'єднань	2	-
9	Розрахунок механізмів вантажопідйомних машин	2	1
	Разом за 6 семестр	18	6
	Всього з дисципліни	34	12

Лабораторні заняття

№ з/п	Тема заняття	Кількість годин	
		ОФЗО	ЗФЗО
6 семестр			
1	Вступне заняття. Техніка безпеки при виконанні лабораторних робіт	2	-
2	Вивчення конструкції зубчастих і черв'ячних редукторів	2	2
3	Конструкція і маркування підшипників кочення	2	2
4	Випробування запобіжних муфт	2	2
5	Дослідження коефіцієнта тертя на різьбі та торці гайки	2	-
6	Дослідження залежності зсуваючої сили від сили затягування	2	-
7	Визначення ККД гвинтових механізмів.	2	-
8	Визначення критичної частоти обертання валу	2	-
9	Побудова кривих ковзання і ККД пасової передачі	2	-
	Разом	18	6

Самостійна робота студента щодо теоретичного матеріалу

№ з/п	Найменування робіт	Кількість годин	
		ОФЗО	ЗФЗО
5 семестр			
1	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 1	1	3
2	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 2	2	6
3	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 3	6	18
4	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 4	2	6
5	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 5	2	6
6	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 6	2	6
7	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 7	2	6
8	Підготовка до практичної роботи №1	2	-
9	Підготовка до практичної роботи №2	2	3
10	Підготовка до практичної роботи №3	2	3
11	Підготовка до практичної роботи №4	2	3
12	Підготовка до практичної роботи №5	2	-
13	Підготовка до практичної роботи №6	2	3
14	Підготовка до практичної роботи №7	2	3
15	Підготовка до практичної роботи №8	2	3
16	Підготовка до тестування за модулем 1	3	3
17	Підготовка до тестування за модулем 2	3	3
18	Підготовка до тестування за модулем 3	3	3
	Разом за 5 семестр	42	78
6 семестр			
1	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 8	2	6
2	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 9	2	6
3	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 10	2	6
4	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 11	2	6
5	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 12	4	12
6	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 13	2	6
7	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 14	2	7
8	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 15	2	7
9	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 16	2	7
10	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 17	3	10
11	Підготовка до практичної роботи №2	2	3
12	Підготовка до практичної роботи №3	2	3
13	Підготовка до практичної роботи №4	2	-
14	Підготовка до практичної роботи №5	2	-
15	Підготовка до практичної роботи №6	2	3
16	Підготовка до практичної роботи №7	2	3
17	Підготовка до практичної роботи №8	2	-
18	Підготовка до практичної роботи №9	2	3
19	Підготовка до лабораторної роботи №2	3	3
20	Підготовка до лабораторної роботи №3	3	3
21	Підготовка до лабораторної роботи №4	3	3
22	Підготовка до лабораторної роботи №5	3	-
23	Підготовка до лабораторної роботи №6	3	-

№ з/п	Найменування робіт	Кількість годин	
		ОФЗО	ЗФЗО
24	Підготовка до лабораторної роботи №7	3	-
25	Підготовка до лабораторної роботи №8	3	-
26	Підготовка до лабораторної роботи №9	3	-
27	Підготовка до тестування за модулем 4	4	4
28	Підготовка до тестування за модулем 5	4	4
29	Підготовка до тестування за модулем 6	4	4
30	Виконання розрахункової роботи	12	12
31	Підготовка до складання екзамену	9	9
	Разом за 6 семестр	96	130
	Всього з дисципліни	138	208

Зміст та обсяг розрахункової роботи

В процесі виконання розрахункової роботи студент закріплює набуті теоретичні і практичні знання шляхом вирішення конкретної інженерної задачі – проектування механічної передачі. При цьому він вчиться правильно і самостійно використовувати чинні стандарти, нормалі, довідники, періодичну технічну літературу, вирішує деякі питання технології, експлуатації, безпеки обслуговування тощо.

Знання і досвід, набуті студентом під час виконання розрахункової роботи є базою для виконання курсових проектів та кваліфікаційної роботи, а також для його подальшої практичної роботи.

Розрахункова робота оформляється у вигляді розрахунково-пояснювальної записки.

Розрахунково-пояснювальна записка (15...20 аркушів формату А4) повинна містити:

1. Завдання на розрахункову роботу.
2. Розрахункову частину, яка включає розділи:
 - 2.1. Визначення вхідної потужності і підбір електродвигуна;
 - 2.2. Визначення передаточного числа приводу і його розподіл між ступенями передач;
 - 2.3. Визначення розмірів передач із умов міцності та їх конструювання;
 - 2.4. Розрахунок валів, підбір підшипників.
3. Перелік посилань.

Завдання на розрахункову роботу студент вибирає за двома останніми цифрами номера своєї залікової книжки: номер завдання – за останньою цифрою; варіант – за передостанньою цифрою.

Навчальні матеріали та ресурси

Навчально-методичне забезпечення

1. Гевко Р. Б. Деталі машин та основи автоматизованого конструювання: навчальний посібник до лабораторних робіт / Р.Б. Гевко, Н.І. Хомик, О.С. Жаровський, Т.А. Довбуш. Тернопіль : ФОП Паляниця В.А., 2021. 256 с.
2. Зубченко І.І. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу “Деталі машин” для студентів механічних спеціальностей всіх форм навчання / Зубченко І.І., Семчишин С.Г., Зубченко О.І. Тернопіль : ТДТУ, 2000. 75 с.

Рекомендована література

Базова

1. Заблонский К.Н. Детали машин. Київ : Вища школа, 1985. 520 с.
2. Зубченко І.І. Деталі машин : конспект лекцій. Тернопіль : ТДТУ, 2000. 212 с.
3. Малащенко В. О., Янків В. В. Деталі машин : Проектування елементів механічних приводів. Львів : Новий Світ-2000, 2013. 264 с.
4. Павлице В. Т. Основи конструювання та розрахунок деталей машин : Підручник. 2-е вид. перероб. Львів : Афіша, 2003. 560 с.
5. Бондарев В. С. Підйомно-транспортні машини : Розрахунки підймальних і транспортувальних машин : Підручник / В. С. Бондарев, О. І. Дубинець, М. П. Колісник та ін. Київ : Вища школа, 2009. 734 с.
6. Козуб Ю .Г., Маслійов С.В. Підйомно-транспортні машини : Підручник. Старобільськ : вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2018. 277 с.

Допоміжна

1. Конвалюк Д. М., Ковальчук Р.М. Деталі машин. Київ : Кондор, 2004. 584 с.
2. Малащенко В. О., Янків В. В. Деталі машин : Курсове проектування. Львів : Новий Світ-2000, 2006. 252 с.
3. Малащенко В. О. Муфти приводів : Конструкції та приклади розрахунків. Львів : Вид-во. НУ «Львівська політехніка», 2006. 196 с.
4. Малащенко В. О., Павлице В. Т. Деталі машин : Збірник завдань та прикладів розрахунку. Друге видання виправлене і доповнене. Львів : Новий Світ-2000, 2011. 214 с.
5. Григоров А. В., Петренко Н.О. Вантажопідйомні машини : Навч. посібник. Харків : НТУ «ХПІ», 2005. 304 с.

Інформаційні ресурси

1. http://www.splav-kharkov.com/choose_type.php;
2. http://s-metall.com.ua/spravochnik_stalej.html;
3. <https://galp.com.ua/drive-chains>
4. <https://elmo.ua/uk/prajsi/>;
5. <https://galp.com.ua/power-belts-and-pulleys>.

6. Політика та контроль навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Політика навчальної дисципліни

Система вимог, які ставляться перед студентом під час вивчення дисципліни:

- проходження студентами етапів модульного контролю у встановлені терміни;
- виконання і захист практичних робіт у встановлені терміни;
- виконання і захист розрахункової роботи у встановлені терміни;
- дотримання студентами правил внутрішнього розпорядку університету.

Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання

Дисципліна «Деталі машин і ПТО» передбачає по 3 модульних контролю у 5 та 6 семестрах, які включають тестування з теоретичного матеріалу, а також виконання індивідуальних завдань і захист практичних та лабораторних робіт.

Підсумковий контроль у 5 семестрі здійснюється у вигляді заліку, а у 6 – у вигляді екзамену. Оцінювання рівня засвоєння студентом теоретичного матеріалу проводиться відповідно до структури формування кінцевих балів згідно таблиці.

Розподіл балів, які отримують студенти за курс

5-й семестр

Форма підсумкового контролю – залік

Модуль 1			Модуль 2			Підсумковий контроль	Разом з дисципліни
Аудиторна та самостійна робота			Аудиторна та самостійна робота				
Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		25	100
14	8		14	15			
№ лекції	Вид робіт	Бал	№ лекції	Вид робіт	Бал	+1/3 Підсумковий контроль	100
Теми 1-2	Практ. роб. №1	1	Теми 3-4	Практ. роб. №4	5		
	Практ. роб. №2	4		Практ. роб. №5	5		
	Практ. роб. №3	3		Практ. роб. №6	5		
Модуль 3							
Аудиторна та самостійна робота							
Теоретичний курс (тестування)	Практична робота						
14	10						
№ лекції	Вид робіт	Бал					
Теми 5-7	Практ. роб. №7	5					
	Практ. роб. №8	5					

6-й семестр

Форма підсумкового семестрового контролю – екзамен

Модуль 4			Модуль 5			Підсумковий контроль	Разом з дисципліни
Аудиторна та самостійна робота			Аудиторна та самостійна робота				
Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		Теоретичний курс (тестування)	Практична робота			
14	6		14	6			
№ лекції	Вид робіт	Бал	№ лекції	Вид робіт	Бал		
Теми 8-10	Практ. роб. №1	1	Теми 11-12	Практ. роб. №4	1		
	Практ. роб. №2	1		Практ. роб. №5	1		
	Практ. роб. №3	1		Практ. роб. №6	1		
	Лабор. роб. №1	1		Лабор. роб. №4	1		
	Лабор. роб. №2	1		Лабор. роб. №5	1		
	Лабор. роб. №3	1		Лабор. роб. №6	1		
Модуль 6			25	100			
Аудиторна та самостійна робота							
Теоретичний курс (тестування)	Практична робота						
14	21						
№ лекції	Вид робіт	Бал					
Теми 13-17	Практ. роб. №7	1					
	Практ. роб. №8	1					
	Практ. роб. №9	1					
	Лабор. роб. №7	1					
	Лабор. роб. №8	1					
	Розрахункова роб.	16					

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою

Шкала оцінок		
ВНЗ (100-бальна)	Національна (4-бальна)	ECTS
90-100	Відмінно	A
82-89	Добре	B
75-81		C
67-74	Задовільно	D
60-66		E
35-59	Незадовільно	FX
1-34		F

7. Додаткова інформація

Перелік теоретичних питань, що виносяться на семестровий контроль:

- Види виробів та їх характеристика.
- Машинобудівельні матеріали.
- Навантаження елементів машин.
- Критерії працездатності і розрахунку деталей машин.
- Вибір допустимих напружень і запасів міцності.
- Етапи проектування деталей машин.
- Загальні відомості і класифікація механічних передач.
- Вихідні дані для розрахунку механічних передач.
- Будова та класифікація фрикційних передач.
- Матеріали та конструкції деталей фрикційних передач.
- Методика розрахунків циліндричних фрикційних передач.
- Методика розрахунків конічних фрикційних передач.
- Класифікація та розрахунок фрикційних варіаторів.
- Класифікація зубчастих передач.
- Основні види руйнування зубів і основні методи розрахунку зубчастих передач.
- Будова та особливості конструкції прямозубих циліндричних передач.
- Геометрія прямозубих коліс.
- Сили в зубчастому зачепленні прямозубих циліндричних передач.
- Розрахункові навантаження в прямозубих циліндричних передачах.
- Розрахунок прямозубої циліндричної пари за контактними напруженнями.
- Розрахунок прямозубої циліндричної пари за напруженнями згину.
- Косозубі і шевронні циліндричні передачі.
- Геометрія прямозубих конічних коліс.
- Сили в прямозубому конічному зачепленні.
- Розрахунок прямозубого конічного зачеплення за напруженнями згину. Розрахунок прямозубої конічної пари за контактними напруженнями.
- Передачі з осями валів, що перехрещуються.
- Проектування зубчастих коліс.
- Класифікація черв'ячних передач.
- Елементи черв'ячної передачі.
- Сили в черв'ячному зачепленні.
- Розрахунок черв'ячної пари на міцність за напруженнями згину.
- Розрахунок черв'ячної передачі за контактними напруженнями.
- Класифікація пасових передач.
- Типи і будова приводних пасів.
- Проектування пасових передач.
- Розрахунок плоскопасової передачі.
- Розрахунок клинопасової передачі з кордтканинними пасами.

- Довговічність пасів.
- Проектування шківів.
- Класифікація ланцюгових передач.
- Передачі з роликівими ланцюгами.
- Роликові ланцюги.
- Зірочки для ланцюгових передач.
- Нерівномірність руху ланцюга.
- Критерії працездатності і розрахунку ланцюгових передач.
- Підбір ланцюга за стандартом.
- Змащування ланцюгових передач.
- Класифікація валів і осей.
- Розрахунок валів і осей на міцність.
- Розрахунок валів на жорсткість.
- Розрахунок валів на коливання.
- Будова і застосування підшипників ковзання.
- Класифікація і будова підшипників кочення.
- Розрахунок на довговічність підшипників кочення.
- Класифікація муфт.
- Муфти постійно діючі.
- Муфти керовані (зчіпні).
- Муфти самокеровані (автоматичні).
- Класифікація і розрахунок заклепкових з'єднань.
- Класифікація і розрахунок зварних з'єднань.
- З'єднання посадками з гарантованим натягом (пресові з'єднання).
- Види різьбових з'єднань.
- Основні параметри різьби.
- Класифікація різьб, умовне позначення.
- Силкові співвідношення у гвинтовій парі.
- ККД гвинтової пари, самогальмування гвинтової пари.
- Розрахунок різьбових з'єднань.
- Класифікація і розрахунок шпонкових з'єднань.
- Шліцьові з'єднання.
- Профільні з'єднання.
- Підйомно-транспортні машини, загальні відомості.
- Класифікація вантажопідйомних машин.
- Нагляд за вантажопідйомними машинами.
- Параметри вантажопідйомних машин.
- Гнучкі вантажні і тягові органи.
- Блоки. Вантажні барабани.
- Поліспасти, призначення та особливості конструкції.
- Зупини, класифікація.

- Гальма, класифікація.
- Колодкові гальма, будова і робота.
- Стрічкові гальма, будова і робота.
- Вантажні гаки і петлі.
- Проміжні захвати.
- Бункери для бетону, будова і робота.
- Грейфери, будова і робота.
- Базові елементи механізмів вантажопідйомних машин, будова і робота.
- Механізми підйому, будова і робота.
- Вибір електродвигуна підйомного механізму.
- Механізми пересування.
- Мостові крани, особливості конструкції.

Типові практичні завдання, що виносяться на семестровий контроль:

- Розрахувати діаметр вершин зубів колеса прямозубої циліндричної передачі за відомими модулем і кількістю зубів.
- Розрахувати міжосьову віддаль прямозубої циліндричної передачі за відомими модулем, передаточним числом та кількістю зубів шестерні і колеса.
- Розрахувати діаметр впадин зубів колеса прямозубої циліндричної передачі за відомими модулем і кількістю зубів.
- Розрахувати висоту зуба колеса прямозубої циліндричної передачі за відомими модулем.
- Розрахувати діаметр ділильного кола за діаметром кола виступів зубів і кількістю зубів зубчастого колеса.
- Визначити частоту обертання веденого вала фрикційної передачі, якщо відома частота обертання ведучого вала і діаметри котків.
- Визначити загальне передаточне число триступінчатої передачі за відомими ділильними діаметрами зубчастих коліс.
- Визначити модуль зубів зубчастого колеса за відомою висотою зуба.
- Визначити діаметр ділильного кола зубчастого колеса за відомими діаметром кола виступів та числом зубів.

Затверджено рішенням кафедри Технічної механіки та сільськогосподарських машин (протокол № 1 від 25 серпня 2022 року).