

АНОТАЦІЯ

ВИБІРКОВОЇ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ ЗА ВИБОРОМ ЗДОБУВАЧА ОСВІТИ

Назва компоненти	Основи механіки та механічні передачі харчових виробництв
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування
Освітньо-професійна програма	Експлуатація та ремонт обладнання харчових виробництв
Назва циклової комісії	04 Спеціального холодильно-механічного обладнання
Викладач	Саулова Олена
Контакти викладача	0661243508 saulova.lena2006@gmail.com

1. Мета та завдання

Основна мета засвоєння курсу полягає у формуванні базових знань на основі яких майбутній спеціаліст зможе самостійно оволодівати усім новим в подальшому науково-технічному прогресі, розширити науковий простір і підвищити загальну культуру майбутнього спеціаліста, розвивати логічне мислення.

Завдання дисципліни набуття знань у студентів для основ проектування деталей і вузлів механізмів та машин, основних законів механіки, опанування методів розрахунків елементів конструкцій на міцність, жорсткість і стійкість.

2. Обсяг курсу

Семестр 6.

Кредити ECTS – 3

Години – 90. З них лекцій – 24 год., практичних робіт – 32 год., самостійної роботи – 34 год.

3. Короткий зміст

Діаграма розтягу маловуглецевої сталі та її характерні параметри. Деформація кручення. Дослідження деформації згину. Пасові передачі Привідні ланцюги і зірочки. Передача гвинт-гайка Фрикційні передачі. Види руйнування зубців. Тепловий розрахунок черв'ячних передач. Способи підвищення витривалості валів Підшипники ковзання. Зубчасті з'єднання. Різьбові з'єднання. Підбір і перевірочний розрахунок шпонкових з'єднань Основні види навантаження (деформації) бруса. Напруження повне, нормальне, дотичне Основні кінематичні і силові співвідношення для механічних передач. Призначення передач в машинах. Основні критерії працездатності машин та їх деталей. Типи зварних швів. Розрахунок зварних з'єднань. Короткі відомості про розрахунок ланцюгових передач. Умова працездатності фрикційної передачі. Критерії працездатності. Поняття про розрахунок пасових передач за тяговою здатністю. Основи розрахунку на контактну витривалість і згин черв'ячних передач. Відомості про конструювання підшипникових вузлів.

4. Система оцінювання

№з/п	Критерії оцінювання	Нац. шкала	Середня арифметична	100-бальна рейтингова
1	<p>Студент знає основні поняття та рівняння статички, кінематики, динаміки; знає закони руху матеріальних точок на основі принципу Даламбера; види розрахунків елементів конструкцій, механічні властивості матеріалів; види деформацій при різних навантаженнях елементів конструкцій; основи розрахунків елементів конструкцій на міцність при розтягу (стиску), крученні, прямому згині, при одночасній дії згину з крученням та розрахунків на стійкість стиснених стержнів простого поперечного перерізу; осьові і полярні моменти інерції та опору простих перерізів; загальні вимоги до з'єднань, їх класифікацію, область застосування; основи конструювання і розрахунку зварних, різьбових, шпонкових, шліцьових з'єднань; призначення і класифікацію передач; основні кінематичні, геометричні та силові співвідношення в передачах; основи розрахунку передач; основи розрахунку валів, підшипників; призначення і область застосування основних типів муфт; основні критерії працездатності та розрахунку деталей машин. Виконує відповідні розрахунки. При модульному контролі дав вірні відповіді на 90-100% тестів.</p>	5 (відмінно)	4,5-5	90-100
2	<p>Студент дає правильні і достатньо конкретизовані відповіді на питання, знає закони руху матеріальних точок; види розрахунків елементів конструкцій, механічні властивості матеріалів; види деформацій при різних навантаженнях елементів конструкцій; основи розрахунків елементів конструкцій на міцність при розтягу (стиску), крученні, прямому згині, при одночасній дії згину з крученням та розрахунків на стійкість стиснених стержнів простого поперечного перерізу; осьові і полярні моменти інерції та опору простих перерізів; загальні вимоги до з'єднань, їх класифікацію, область застосування; основи конструювання і розрахунку зварних, різьбових, шпонкових, шліцьових з'єднань; призначення і класифікацію передач; основні кінематичні, геометричні та силові співвідношення в передачах; основи розрахунку передач; основи розрахунку валів, підшипників; призначення і область застосування основних типів муфт; основні критерії працездатності та розрахунку деталей машин. Виконує відповідні розрахунки. Але мають місце незначні неточності, недостатньо представлені пояснення, допускає незначні помилки в розрахунках. При модульному контролі дав вірні відповіді на 74-89% тестів.</p>	4 (добре)	3,5-4,4	74-89

3	Відповідь має окремі помилки, без належного пояснення та аналізу: законів руху матеріальних точок; видів розрахунків елементів конструкцій, механічних властивостей матеріалів; видів деформацій при різних навантаженнях елементів конструкцій; основ розрахунків елементів конструкцій на міцність при розтягу (стиску), крученні, прямому згині, при одночасній дії згину з крученням та розрахунків на стійкість стиснених стержнів простого поперечного перерізу; загальних вимог до з'єднань, їх класифікацію, область застосування; основ конструювання і розрахунку зварних, різьбових, шпонкових, шліцьових з'єднань; призначення і класифікацію передач; основних кінематичних, силових співвідношення в передачах; основ розрахунку передач; основ розрахунку валів, підшипників; призначення і область застосування основних типів муфт; основних критеріїв працездатності та розрахунку деталей машин. Але допускає неточності, дає недостатні пояснення, допускає помилки в розрахунках. При модульному контролі дав вірні відповіді на 60-73% тестів.	3 (задовільно)	2,5-3,4	60-73
4	Відповідь не розкриває суть питань, студент погано орієнтується в питаннях: законів руху матеріальних точок; видів розрахунків елементів конструкцій, механічних властивостей матеріалів; видів деформацій при різних навантаженнях елементів конструкцій; основ розрахунків елементів конструкцій на міцність при розтягу (стиску), крученні, прямому згині, при одночасній дії згину з крученням та розрахунків на стійкість стиснених стержнів простого поперечного перерізу; загальних вимог до з'єднань, їх класифікацію, область застосування; основ конструювання і розрахунку зварних, різьбових, шпонкових, шліцьових з'єднань; призначення і класифікацію передач; основних кінематичних, силових співвідношення в передачах; основ розрахунку передач; основ розрахунку валів, підшипників; призначення і область застосування основних типів муфт; основних критеріїв працездатності та розрахунку деталей машин. Невірно виконує розрахунки або допускає суттєві помилки. При модульному контролі дав вірні відповіді на 1-59% тестів.	2 (незадовільно)	0,1-2,4	1-59

5. Основні інформаційні джерела

1. Калязін Ю. В. Технічна механіка [Електронний ресурс] : навчально-методичний посібник до самостійної роботи / Калязін Ю. В. – Полтава: ПП «Астроя», 2021. – 204 с. – Режим доступу : <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/17044/3/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0%20%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0%202021.pdf>

2. Ткачук А. І. Технічна механіка. Статика абсолютно твердого тіла. Опір матеріалів [Електронний ресурс] : курс лекцій: навч. посібник / А. І. Ткачук. – Кіровоград: ПП "Центр оперативної поліграфії "Авангард". – 2015. – 260 с. – Режим доступу : <https://btpm.nmu.org.ua/ua/download/navch-posib/%D0%A2%D0%BA%D0%B0%D1%87%D1%83%D0%BA.%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BC%D0%B5%D1%85.%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>
3. Шпачук В. П. Технічна механіка [Електронний ресурс] : навч. посібник / В. П. Шпачук, М. С. Золотов, В. О. Склярів; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ, 2015. – 277 с. – Режим доступу : <https://btpm.nmu.org.ua/ua/download/navch-posib/%D0%A8%D0%BF%D0%B0%D1%87%D1%83%D0%BA.%D0%97%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2.%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BC%D0%B5%D1%85.%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>
4. Шпачук В. П. Конспект лекцій з дисциплін «Прикладна механіка». «Технічна механіка» [Електронний ресурс] (для студентів 1–4 курсів денної і заочної форм навчання, освітнього рівня «бакалавр» за спеціальностями 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»; 263 – Цивільна безпека. Охорона праці) / В. П. Шпачук, О. М. Кузнецов ; за заг. ред. В. П. Шпачука ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 254 с. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/50041/1/2017%20122%D0%9B%20%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%9F%D0%9C%2C%D0%A2%D0%9C%202017%20%D0%B2%20%D1%80%D0%B5%D0%B4%20%20%D0%905.pdf>
5. Шпачук В. П. Технічна механіка. Конспект лекцій [Електронний ресурс] : (для студентів денної і заочної форм навчання бакалаврів за спеціальністю 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка) / В. П. Шпачук, В. О. Склярів; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 179 с. – Режим доступу : <https://core.ac.uk/download/pdf/211007019.pdf>