

Дніпровський національний університет імені Олеса Гончара

Факультет _____ фізико-технічний _____

Кафедра _____ механотроніки _____

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор
з науково-педагогічної роботи

Дмитро СВІНАРЕНКО

2020



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК1.5 Прикладна механіка

(повна назва навчальної дисципліни)

Для здобувачів вищої освіти

рівень вищої освіти _____ перший (бакалаврський) _____

галузь знань _____ 18 Виробництво та технології _____

спеціальність (ості) _____ 181 Харчові технології _____

(шифр і назва спеціальності)

освітня(-і) програма(-и) _____ "Харчові технології" _____

(назва освітньої програми)

факультет/центр _____ хімічний _____

(назва)

вид дисципліни _____ обов'язкова _____

(обов'язкова⁰/вибіркова)

)

**Дніпро
2020**

1. Мета дисципліни.

Дисципліна «Прикладна механіка» є основою спеціальних курсів з проектування машин галузевого призначення. Вона має наступну мету навчити студентів загальним методам розрахунку, правилам і нормам проектування типових деталей і механізмів, виходячи з заданих умов роботи механічних систем і приладів. На підставі цих методів можна проводити вибір найвигідніших форм і розмірів деталей, а також необхідних матеріалів, призначення ступені точності та розробку технічних умов виготовлення виробів, забезпечення найменшої їх матеріалоемності і найпростішої технології виготовлення. Завдання вивчення дисципліни. Дати студентам повне уявлення стосовно майбутній професії, познайомитися з технологією виготовлення і показати взаємозв'язок з іншими галузями виробництва, сформувати вміння й навички технологічного проектування.

**Формування компетентностей, якими повинен оволодіти здобувач
Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК07. Здатність працювати в команді.

ЗК08. Здатність працювати автономно

ЗК11. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

Фахові компетентності спеціальності (ФК):

ФК2. Здатність управляти технологічними процесами з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення.

ФК8. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.

ФК9. Здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці).

ФК13. Здатність підвищувати ефективність виробництва, впроваджувати сучасні системи менеджменту.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни .

Дисципліна базується на знанні основ фізики.

3. Результати навчання за дисципліною та їх співвідношення із програмними результатами навчання.

У результаті вивчення дисципліни фахівець повинен

знати:

основи статички, розрахунків на міцність, конструкції та розрахунки типових з'єднань елементів машин, систему допусків і посадок.

Підготовлений фахівець повинен

вміти:

описувати засоби функціонування і властивості машинних систем, що застосовуються у харчовій промисловості;

використовувати фахову термінологію;

використовувати теорію і робочі методи конструювання приладів технологічного обладнання харчової промисловості

Програмні результати навчання:

ПР 18. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.

ПР 24. Здійснювати технологічні, технічні, економічні розрахунки в рамках розроблення та виведення харчових продуктів на споживчий ринок, вести облік витрат матеріальних ресурсів.

4. Структура навчальної дисципліни.**3 семестр**Форма навчання денна

№ п/п	Номер і назва теми	Кількість годин*				Примітки**			
		лекції	семінарські/практичні	Лабораторні заняття	Самостійна робота	2019/20 н.р.	2020/21 н.р.	2021/22 н.р.	2022/23 н.р.
3 семестр									
<i>Розділ 1. Основи статички, розрахунків на міцність</i>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Тема 1. Аксиоми статички, визначення реакцій в'язів.	2			12				
2	Тема 2. Головний вектор і головний момент системи сил. Умови рівноваги плоскої системи сил.	2	2		4				
3	Тема 3. Основні поняття науки про опір матеріалів. Розрахунки на міцність та жорсткість при розтягненні – стискненні.	2	4		12				
4	Тема 4. Розрахунки на міцність та жорсткість при крученні.	2	4		8				
5	Тема 5. Розрахунки на міцність та жорсткість при плоскому згині.	2	4		14				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Розділ 2. Конструювання та забезпечення взаємозамінності									
6	Тема 6. Нероз'ємні з'єднання: зварні, заклепкові, паяні і клеєві. Розрахунки їх на міцність.	2	4		6				
7	Тема 7. Роз'ємні з'єднання: різьбові, шпонкові, штифтові, шліцьові. Конструкції і розрахунки на міцність	2	4		14				
8	Тема 8.. Взаємозамінність в машинобудуванні. Поняття про розміри, відхилення, допуск, посадка. Позначення посадок на кресленні.	2	2		10				
	ВСЬОГО	16	24		80				

5. Схема формування оцінки.

5.1 Шкала відповідності оцінювання:

Відмінно/Excellent	Зараховано/Passed	90-100
Добре/Good		82-89
Задовільно/Satisfactory		75-81
		64-74
Незадовільно/Fail	Не зараховано/Fail	60-63
		0-59

5.2 Форми та організація оцінювання:

Поточне оцінювання :

Форма оцінювання	Терміни оцінювання (тиждень)	Максимальна кількість балів
Контрольне тестування за темами	7, 9, 11, 13, 15	$5 \times 10 = 50$
Рішення практичних задач за темами	7, 9, 11, 13, 15	$5 \times 8 = 40$
Оцінювання рівня виконання завдань з самостійної роботи (реферат)	36	10
Максимальна кількість балів за поточне оцінювання 100		

Підсумкове оцінювання:

Форма оцінювання	Терміни оцінювання (тиждень)	Максимальна кількість балів
Залік	18	100

6. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Застосовуються технічні засоби (мультимедійний проектор, засоби комп'ютерної техніки та інформаційних технологій).

Програмне забезпечення: ОС Windows 7*, ОС Windows XP, MS Office 2007, MS Office 2003.

7. Рекомендована література:

Основна: (Базова)

1. Валіулін Г. Р., Костюк Є.В Прикладна механіка та основи конструювання: Навчальний посібник – К.: Видавничий дім "Кондор", 2018. – 226 с.

Додаткова

1. Ицкович Г.М., Минник Л.С., Винокуров А.И. Руководство к решению задач по сопротивлению материалов. М.: Высшая школа, 1999 – 592 с.

2. Малащенко В. О. Деталі машин. Курсове проектування: навч. посібник / В.О. Малащенко, В.В. Янків. – Львів: «Новий Світ-2000», 2005. – 252 с

3. Гуліда Е.М. Прикладна механіка: Підручник / Е.М. Гуліда, Л.Ф. Дзюба, І.М. Ольховий. За ред. Е.М. Гуліди. –Львів.: Світ, 2007. – 384 с.

4. Павлище В.Т. Прикладна механіка: Навч. посіб. / В.Т. Павлище, Є.В. Харченко, А.Ф. Барвінський, Ю.Г. Гаршнєв. – Львів: «Інтелект-Захід», 14 2004. – 368 с.

5. Мархель І.І. Деталі машин: Навч. посіб. / І.І. Мархель. – К.: Алерта, 2005. – 368 с.

6. Антонова Г.В., Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О. Прикладна механіка: Навчальний посібник. – Мелітополь,ТДАТУ, 2019. – 202с.

8. Інформаційні ресурси

1. Бібліотека ФТФ

2. Бібліотека ДНУ

3. Електронні посібники

4. Репозиторій ДНУ. <http://repository.dnu.dp.ua:1100/>

5 Бібліотека кафедри механотроніки

Тематика практичних занять для здобувачів вищої освіти денної форми навчання

Назви розділів і тем	Кількість годин
Тема Головний вектор і головний момент системи сил. Умови рівноваги плоскої системи сил.	2
Тема Основні поняття науки про опір матеріалів. Розрахунки на міцність та жорсткість при розтягненні – стискненні.	4
Тема Розрахунки на міцність та жорсткість при крученні.	4
Тема Розрахунки на міцність та жорсткість при плоскому згині.	4
Тема Нероз'ємні з'єднання: зварні, заклепкові, паяні і клеєві. Розрахунки їх на міцність.	4
Тема Роз'ємні з'єднання: різьбові, шпонкові, штифтові, шліцьові. Конструкції і розрахунки на міцність	4
Тема Взаємозамінність в машинобудуванні. Поняття про розміри, відхилення, допуск, посадка. Позначення посадок на кресленні.	2
Всього:	24

Зміст самостійної роботи для студентів денної форми навчання

Теми самостійної роботи	Кількість годин
Тема Аксиоми статички, визначення реакцій в'язів.	12
Тема Головний вектор і головний момент системи сил. Умови рівноваги плоскої системи сил.	4
Тема Основні поняття науки про опір матеріалів. Розрахунки на міцність та жорсткість при розтягненні – стискненні.	12
Тема Розрахунки на міцність та жорсткість при крученні.	8
Тема Розрахунки на міцність та жорсткість при плоскому згині.	14
Тема Нероз'ємні з'єднання: зварні, заклепкові, паяні і клеєві. Розрахунки їх на міцність.	6
Тема Роз'ємні з'єднання: різьбові, шпонкові, штифтові, шліцьові. Конструкції і розрахунки на міцність	14
Тема Взаємозамінність в машинобудуванні. Поняття про розміри, відхилення, допуск, посадка. Позначення посадок на кресленні.	10
Всього	80

Форма контролю (елементи контролю): реферат