

ДПТНЗ «Червоненське вище професійне училище»	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ КОМПОНЕНТИ «Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання»
	Галузь знань : 20 «Аграрні науки і продовольство»
	Освітній рівень: фаховий молодший бакалавр
	Спеціальність : 208 «Агроінженерія»
	Навчальний рік, семестр : 2023-2024 н.р., семестр 1,2
	Форма навчання : денна
	Мова викладання : українська
Викладач	Бойко Ігор Володимирович, спеціаліст першої категорії
Контактна інформація викладача (телефон, e-mail)	т. 0974429602
Робоче місце	Аудиторія «Сільськогосподарських машин», навчальний корпус, ауд. 31, с. Червоне Золочівський р-н Львівської обл.

ОПИС КОМПОНЕНТИ

Мета курсу	Засвоєння знань та придбання навичок, необхідних для проектування сучасних технологічних процесів виготовлення деталей, розробки текстової та графічної технологічної документації Формування у майбутніх фахівців комплексу теоретичних знань і практичних вмінь, навичок щодо основ взаємозамінності, стандартизації і метрології, здобуття навичок використання і дотримання вимог стандартів, виконання розрахунків з вибору посадок типових спряжень, метрологічного забезпечення при виготовленні і обслуговуванні машин.
Завдання курсу	Студент має знати: види стандартів, що діють в Україні; системи допусків та посадок; види посадок у з'єднаннях та випадки нормування, методи за засоби контролю відхилень форми та розташування поверхонь; -способи позначення вимог якості, форми та розташування поверхонь на кресленнях. Студент має вміти: проставляти параметри якості, форми та розташування поверхонь деталей на кресленнях; визначати параметри лаки розмірного ланцюга виходячи з вихідних даних з'єднання; призначати стандартну посадку виходячи з умов з'єднання; користуватися вимірювальними пристроями для контролю параметрів поверхні, що контролюється.

Структура курсу

Семестр	Кількість годин						
	Загальний обсяг	Аудиторні	з них:		Самостійна робота	Залік	Екзамен
			Лекції	Лабораторно-практичні			
I-II	60	42	22	20	18	залік	-

Структура навчальної дисципліни

№ п/п	Назва розділу і теми	Кількість годин			Форма контролю	Домашнє завдання
		Ауди-торні	У тому числі			
			Лек-ції	Лабораторно-практичні		
1	2	3	4	5	7	8
I.	Основи стандартизації	3	3	-	-	-
1.	Суть і народногосподарське значення стандартизації. Класифікація видів стандартизації.	1	1	-	П.О.	Ст. 6-9
2.	Державна система стандартизації. Міжнародна стандартизація.Різновиди стандартизації. Позначення стандартів.	1	1	-	П.О.	.Ст. 9-19
3.	Державний нагляд за стандартами. Стандартизація та якість продукції.	1	1	-	П.О.	Ст. 19-29
II.	Допуски і посадки	26	16	10	-	-
4.	Взаємозамінність та її види.	1	1	-	П.О.	Ст. 42-44
5.	Види розмірів.	1	1	-	П.О.	Ст. 45-46
6.	Граничні відхили. Допуск розміру. Нульова лінія.	1	1	-	П.О.	Ст. 46-47
7.	Поняття вала та отвору.Основні вал і отвір.	1	1	-	П.О.	Ст. 47-50
8.	Одиниця допуску. Квалітет. Основні відхили.	1	1	-	П.О.	Ст. 51-55
9.	Утворення посадок. Системи основного отвора та основного вала.	1	1	-	П.О.	Ст. 55-57
10.	Посадки із зазором, натягом, перехідні.	1	1	-	П.О.	Ст. 62-68
11.	Ров'язування задач на визначення граничних розмірів деталей .	2	-	2	П.О.	звіт
12.	Ров'язування задач на визначення допусків, граничних зазорів(натягів).Графічне зображення полів і ескізів спряжених поверхонь.	2	-	2	П.О.	звіт
13.	Ров'язування задач на визначення системи з'єднань ,квалітетів допусків і параметрів посадок	2	-	2	П.О.	звіт
14.	Розрахунок з'єднань за заданими значеннями граничних розмірів посадки.	2	-	2	Т.О.	звіт
15.	Взаємозамінність підшипників кочення. Основні положення.	1	1	-	П.О.	Ст. 69
16.	Розрахунок посадок підшипників кочення. Позначення посадок підшипників кочення.	1	1	-	П.О.	Ст. 73-77
17.	Ров'язування задач на визначення посадок підшипників кочення за заданими умовами роботи і конструкції підшипникового вузла.	2	-	2	П.О.	звіт
18.	Взаємозамінність з'єднань з метричною різьбою. Основні положення.	1	1	-	П.О.	Ст. 77-87
19.	Взаємозамінність шпонкових з'єднань.	1	1	-	П.О.	Ст. 92-97
20.	Взаємозамінність шліцевих з'єднань .	1	1	-	П.О.	Ст. 97-106
21.	Взаємозамінність циліндричних зубчастих коліс і передач.	1	1	-	П.О.	Ст. 106-111
22.	Кутові розміри та допуски.	1	1	-	П.О.	Ст. 116-122
23.	Відхили форми циліндричних і плоских поверхонь.	1	1	-	П.О.	Ст. 123-131
24.	Шорсткість і хвилястість поверхні. Позначення шорсткості поверхонь деталей.	1	1	-	Т.О.	Ст. 144-152
III.	Технічні вимірювання	13	3	10	-	-
25.	Штангенінструменти.	1	1	-	П.О.	Ст. 164-172
26.	Мікрометричні інструменти.	1	1	-	П.О.	Ст. 172-178
27.	Калібри.	1	1	-	П.О.	Ст.179-181
28.	Вимірювання деталі штангенінструментом.	3	-	3	П.О.	Виконати завдання
29.	Вимірювання деталі індикаторними нутромірами	2	-	2	П.О.	Виконати завдання

30.	Вимірювання зовнішніх розмірів циліндричних поверхонь деталі гладким мікрометром.	3	-	3	П.О.	Виконати завдання
31.	Настроювання мікрометричного нутроміра і гладкого мікрометра на нуль.	2	-	2	Т.О.	Виконати завдання
	ВСЬОГО:	42	22	20	-	-

Теми самостійного опрацювання з предмета

«Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання»

№ п/п	Назва теми	К-сть год.	Назва самостійної роботи	Метод виконання
1	2	3	4	5
1	Основи стандартизації	3	1. Розмірні і параметричні ряди.	конспект
			2. Спрощення, типізація, уніфікація і агрегування.	конспект
			3. Відповідальність за порушення стандартів.	учнівське повідом.
2.	Допуски і посадки	10	1. Принципи взаємозамінності.	учнівське повідом.
			2. Класифікація з'єднань за формою спряжених поверхонь.	учнівське повідом.
			3. Поле допуску. Графічне зображення полів допусків.	графічна робота в конспекті
			4. Позначення допусків на кресленнях.	графічна робота в конспекті
			5. Обґрунтування вибору системи отвору або системи вала.	учнівське повідом.
			6. Основні параметри деталей.	конспект
			7. Точність обробки деталей.	учнівське повідом.
			8. Селективне складання	конспект
			9. Позначення допусків і посадок шліцевих з'єднань на кресленнях.	графічна робота
			10. Допуски і посадки конічних і черв'ячних передач.	конспект
3.	Технічні вимірювання	5	1. Класифікація методів і засобів вимірювання.	конспект
			2. Похибки засобів вимірювання.	учнівське повідом.
			3. Індикаторні прилади.	конспект
			4. Прилади та засоби для контролю шорсткості поверхонь.	конспект
			5. Калібри для контролю гладких циліндричних виробів.	конспект
	Всього:	18		

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

Політика навчальної компоненти

Активна участь здобувачів на практичному занятті під час опитування, відвідування лекційних занять, ініціативність в обговоренні дискусійних тем, своєчасність виконання самостійної роботи, заохочення здобувачів до науково-дослідної роботи.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини пропущеного заняття, здобувач презентує виконані завдання під час консультації викладача.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

Крім того, підсумковий семестровий контроль здобувачів освіти може здійснюватися з використанням технологій дистанційного навчання; з метою контролю виконання завдань іспиту в дистанційній формі викладач має право протягом усього заходу користуватись засобами інформаційно- комунікаційного зв'язку, які дозволяють ідентифікувати здобувача освіти (Zoom, GoogleMeet, Viber тощо).

ЛІТЕРАТУРА

1. Когут М.С. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання: Підручник: Львів; Світ, 2014,-400 с.
2. Борхаленко Ю.О. та ін. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання: Навч.-метод. посіб.- К.; НМЦ 2006 . - 206 с.
3. Іванов Г.О. та ін. Взаємозамінність та технічні виміри: Навч. Посіб.-К.;Видавництво «Аграрна освіта» , 2006.-335 с.
4. Базієвський С.Д., Дмитришин В.Ф. . Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання: - К.; Видавничий дім «Слово», 2004.- 504 с.
5. Саранча Г.А. Метрологія і стандартизація: Підручник. – К.; Либідь, 1997.-191 с.

6. Дипломне та курсове проектування / За ред. О.В. Дацишина. – К.; Урожай, 1996.- 192 с.