

Відокремлений структурний підрозділ  
«Любешівський технічний фаховий коледж  
Луцького національного технічного університету»  
Випускна циклова (методична) комісія  
педагогічних працівників харчового виробництва,  
галузевого машинобудування,  
готельно-ресторанної справи

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор

Анатолій Хомич



НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

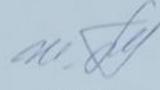
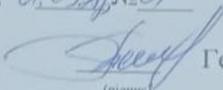
Технологія виготовлення

типових деталей харчових машин

Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування
Освітньо-професійна програма	Галузеве машинобудування

Любешів 2025 р.

ДАНИ ПРО ПОГОДЖЕННЯ  
НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ДИСЦИПЛІНИ

Розглянуто і схвалено на засіданні робочої проєктної групи (РПГ) освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування»	Протокол від <u>01.09.25</u> № <u>1</u> Керівник РПГ  <u>Пігулко Ж.М.</u> (підпис) (прізвище, ініціали)
Розглянуто і схвалено на засіданні випускної циклової (методичної) комісії харчового виробництва, галузевого машинобудування, готельно-ресторанної справи	Протокол від <u>01.09.25</u> № <u>1</u> Голова ЦМК  <u>Кравченко Т.Ф.</u> (підпис) (прізвище, ініціали)
Розглянуто і схвалено на засіданні методичної ради коледжу	Протокол від <u>01.09.25</u> № <u>01</u> Голова МР  <u>Герасимик-Чернова Т.П.</u> (підпис) (прізвище, ініціали)

## ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<b>1. Загальна інформація про навчальну дисципліну</b>	
Повна назва навчальної дисципліни	Технологія виготовлення типових деталей харчових машин
Розробник(и)	Розробник: Пігулко Жанна Максимівна, викладач II категорії E-mail: <a href="mailto:pzanna64@gmail.com">pzanna64@gmail.com</a>
Семестр вивчення навчальної дисципліни	Термін навчання 12 тижнів протягом 5-го семестру
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 3 кредитів ЄКТС, 90 годин, з яких 48 годин становить контакт та робота з викладачем (28 годин лекцій, 20 годин практичних занять), 42 годин становить самостійна робота. Форма контролю – залік. Курсовий проект (робота )(за наявності) – непередбачено.
Мова(и) викладання	Українською мовою
<b>2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі</b>	
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна за освітньо-професійною програмою
Передумови для вивчення дисципліни	Необхідні знання з: «Математики», «Комп'ютери та комп'ютерні технології», «Електротехніки та електрообладнання», «Процеси і апарати галузі», «Будова і експлуатація обладнання». Одночасно мають бути вивчені (забезпечені): «Автоматизація виробництва», «Ремонт, монтаж, наладка обладнання».
Обмеження	Обмеження відсутні
<b>3. Мета та завдання навчальної дисципліни</b>	
<p><b>Метою</b> вивчення дисципліни «Технологія виготовлення типових деталей харчових машин» є формування у здобувачів професійних знань, та навичок розробки технологічного процесу виготовлення деталей і їх виробничого виконання для виготовлення машин і апаратів заданої якості при високих техніко-економічних показниках виробництва, навчитись правильно визначати розміри (допуски і посадки) на деталі, під час їх виготовлення, ремонту чи проектування відповідно до їх призначення, правильно визначати технічні засоби вимірювання чи контролю розмірів деталей під час їх виготовлення, ремонту чи збирання.</p> <p><b>Завданням</b> цієї дисципліни є зміцнення теоретичних знань студентів, закріплення навичок проектування технологічних процесів оброблення різноманітних деталей, вибору різального і вимірювального інструменту, складання операційних ескізів оброблення, розроблення схем і конструкцій потрібних пристроїв і оцінювання точності механічного оброблення, проектування і вибору заготовок з урахуванням ресурсозбереження та раціонального режиму їх оброблення, визначення й оптимізації технічних норм часу оброблення для забезпечення якісного складання виробів та їх ефективного застосування в умовах харчових виробництв.</p>	

#### 4. Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти в результаті вивчення дисципліни

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі повинні набувати здатності отримувати компетентності:

ЗК3.Здатністьзастосовуватизнанняупрактичнихситуаціях.

ЗК4.Знаннятарозумінняпредметноїобластітарозумінняпрофесійноїдіяльності.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8.Здатністьприйматиобґрунтованірішення.

СК2. Здатність оцінювати параметри працездатності матеріалів, конструкцій та машин у процесі експлуатації та знаходити відповідні рішення для забезпечення їх надійності, в тому числі і за наявності деякої невизначеності.

СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва.

#### 5. Програмні результати навчання

РН4. Використовувати стандартні методики та державні стандарти під час проектування деталей і вузлів технологічного устаткування та пристосувань.

РН8.Обирати і застосовувати потрібні методи,обладнання та інструменти для виготовлення, експлуатації та ремонту машин, вузлів, деталей машин харчових виробництв.

#### 6. Вимоги до знань і вмінь

**ЗНАТИ.** Визначення виробничого, технологічного та типового процесу, класифікацію деталей машин; типові технологічні процеси виготовлення ступінчастих валів; загальну послідовність обробки корпусних деталей машин; технологію обробки корпусних деталей на автоматизованих верстатах; загальні принципи побудови технологічних процесів виготовлення деталей машинобудівного виробництва.

**ВМІТИ.** Самостійно читати схеми технологічного процесу виготовлення деталей і їх виробничого виконання для виготовлення машин і апаратів, кваліфікаційно правильно розробляти технологічні процеси виготовлення деталей машин машинобудівного виробництва; проектувати загальну послідовність обробки деталей машин, визначати розміри на деталі, під час їх виготовлення, ремонту чи проектування відповідно до їх призначення, правильно визначати технічні засоби вимірювання чи контролю розмірів деталей під час виготовлення, ремонту чи збирання.

#### 7. Програма навчальної дисципліни

##### Тема 1. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ

Тема 1.1 Основні поняття,терміни, визначення технології машинобудування і структура технологічного процесу.

Тема 1.2 Основи базування деталей та заготовок.

Тема 1.3 Заготовки деталей машин. Припуски на механічну обробку.

Тема 1.4 Проектування одиничних технологічних процесів механічної обробки деталей.

Тема 1.5 Технологічність конструкцій обладнання, машин і їх деталей.

**Практична робота №1.** Проектування одиничних технологічних процесів механічної обробки деталей та технологічність конструкцій обладнання, машин і їх деталей

##### Тема 2. ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТИПОВИХ ДЕТАЛЕЙ ХАРЧОВИХ МАШИН

Тема 2.1 Технологія виготовлення корпусних деталей. Технологія виготовлення важелів, вилок і шатунів.

Тема 2.2 Технологія виготовлення валів. Технологія виготовлення зубчастих та черв'ячних передач.

Тема 2.3 Технологія виготовлення шківів, маховиків, муфт, кулаків, втулок і укладок підшипників

Тема 2.4 Технологія виготовлення зубчастих елементів деталей.

Тема 2.5 Проектування і вибір верстатних пристроїв.

Тема 2.6 Установка і базування деталей в пристроях та розрахунок похибок установки і базування.

**Практична робота №2.** Виготовлення корпусних деталей, важелів, вилок і шатунів валів.

**Практична робота №3.** Виготовлення зубчастих та черв'ячних передач, шківів, маховиків, муфт, кулаків, втулок і укладок підшипників.

**Практична робота №4.** Проектування і вибір верстатних пристроїв.

**Практична робота №5.** Визначення та розрахунок похибок установки і базування.

### **Тема 3. ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ВЕРСТАТІВ З ЧПК**

Тема 3.1 Особливості технологічної підготовки виробництва, у якому використовуються верстати з ЧПК.

Тема 3.2 Основи програмування верстатів з числовим програмним управлінням.

Тема 3.3 Програмування операцій механічної обробки на верстатах з ЧПК та багатоопераційних верстатах.

Тема 3.4 Автоматизація підготовки управляючих програм для верстатів зі ЧПК.

Тема 3.5 Програмування верстатів з ЧПК з використанням CAD/CAM систем.

Тема 3.6 Автоматизована підготовка програм для фрезерних та багатоопераційних верстатів.

**Практична робота №6.** Обробка деталей типу тіл обертання на токарному верстаті моделі 16K20T1 з числовим програмним управлінням.

**Практичне заняття №7.** Розробка карт налагодження токарного верста та з ЧПУ для обробки ступінчатого валу.

### **Тема 4. ПОКАЗНИКИ НАДІЙНОСТІ І ДОВГОВІЧНОСТІ ВИРОБІВ, МЕТОДИ ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ І ПІДТРИМАННЯ**

Тема 4.1 Основні характеристики надійності і довговічності, їх структура і задачі. Кількісні показники надійності і довговічності обладнання харчових і переробних виробництв.

Тема 4.2 Оцінка надійності технічних систем.

Тема 4.3 Особливості складальних технологічних процесів на машинобудівних підприємствах галузі.

**Практичне заняття №8.** Розрахунок точності пристрою та зусиль затиску заготовки.

**Практичне заняття №9.** Визначення надійності і довговічності типових деталей харчових машин, їх структура і задачі; оформлення технологічної документації.

## **8. Тематичне планування навчальної дисципліни**

### **(структура дисципліни)**

№ з/п	Назва теми	Лекції (год.)	ПР (год.)	ЛР (год.)	СР (год.)	ІНДЗ	РГР,Р	КЦ(Р)	Всього (год.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	ТЕМА1.ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ	4	2		10				16
2.	ТЕМА2.ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТИПОВИХ ДЕТАЛЕЙ ХАРЧОВИХ МАШИН	8	8		10				26
3.	ТЕМА 3. ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ВЕРСТАТІВ З ЧПК	8	6		10				24
4.	ТЕМА 4. ПОКАЗНИКИ НАДІЙНОСТІ І ДОВГОВІЧНОСТІ ВИРОБІВ, МЕТОДИ ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ І ПІДТРИМАННЯ	8	4		12				24
	<b>ВСЬОГО:</b>	<b>28</b>	<b>20</b>		<b>42</b>				<b>90</b>

## **9. Теоретичне планування курсу**

№ з/п	Назва теми	Час опрацювання	Бібліографія
1	2	3	4
1.	<b>ТЕМА 1. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ</b>		
	Лекція 1. Основні поняття, терміни, визначення технології машинобудування і структура технологічного процесу. Лекція 2. Основи базування деталей та заготовок. Лекція 3. Заготовки деталей машин. Припуски на механічну обробку.	2	Л.5(ст.5-18); Л.1-2  Л.5(ст.18-32) Л.5(ст.32-45) Л.1-2

	Лекція 4. Проектування одиничних технологічних процесів механічної обробки деталей Лекція 5. Технологічність конструкцій обладнання, машин і їх деталей	2	Л.5(ст.45-52) Дистанційний курс з дисципліни Л.1-2 Л.5(ст.52-66) Дистанційний курс з дисципліни Л.1-2
2.	<b>ТЕМА 2. ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТИПОВИХ ДЕТАЛЕЙ ХАРЧОВИХ МАШИН</b>		
	Лекція 6. Технологія виготовлення корпусних деталей. Технологія виготовлення важелів, вилок і шатунів. Лекція 7. Технологія виготовлення валів. Технологія виготовлення зубчастих та черв'ячних передач.	2	Л.5(ст.66-86) Дистанційний курс з дисципліни Л.1-2 Л.5(ст.86-107)
	Лекція 8. Технологія виготовлення шківів, маховиків, муфт, кулаків, втулок і укладок підшипників.	2	Л.5 (ст.107-114)
	Лекція 9. Технологія виготовлення зубчастих елементів деталей. Лекція 11. Проектування і вибір верстатних пристроїв.	2	Л.5(ст.114-125) Л.5 (ст.142-163)
	Лекція 12. Установка і базування деталей в пристроях та розрахунок похибок установки і базування.	2	Л.5 (ст.164-173)
3.	<b>ТЕМА 3. ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ВЕРСТАТІВ З ЧПК</b>		
	Лекція 13. Особливості технологічної підготовки виробництва, у якому використовуються верстати з ЧПК Лекція 14. Основи програмування верстатів з числовим програмним управлінням Лекція 15. Програмування операцій механічної обробки на верстатах з ЧПК та багатоопераційних верстатах	2	Л.5(ст.173-184); Л.9; ДКЗД Л.1,2 Л.5(ст.183-199) Л.5(ст.199-213)
	Лекція 16. Автоматизація підготовки управляючих програм для верстатів зі ЧПК	2	Л.5(ст.214-227)
	Лекція 17. Програмування верстатів з ЧПК з використанням CAD/CAM систем	2	Л.5(ст.227-251)
	Лекція 18. Автоматизована підготовка програм для фрезерних та багатоопераційних верстатів	2	Л.5(ст.251-275)
4.	<b>ТЕМА 4. ПОКАЗНИКИ НАДІЙНОСТІ І ДОВГОВІЧНОСТІ ВИРОБІВ, МЕТОДИ ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ І ПІДТРИМАННЯ</b>		
	Лекція 19. Основні характеристики надійності і довговічності, їх структура і задачі. Кількісні показники надійності і довговічності обладнання харчових і переробних виробництв	4	Л.5(ст.276-280) Дистанційний курс з дисципліни Л.1-2
	Лекція 20. Оцінка надійності технічних систем	2	Л.5(ст.280-285)
	Лекція 21. Особливості складальних технологічних процесів на машинобудівних підприємствах галузі	2	Л.5(ст.286-300)
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>28</b>	

### 10. Планування практичних занять

№ з/п	Назва теми	Час опрацювання	Бібліографія
1	2	3	4
1	<b>ТЕМА1.ХАРАКТЕРИСТИКАМЕТОДІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ</b>	<b>2</b>	
	Практична робота №1. Проектування одиничних технологічних процесів механічної обробки деталей та технологічність конструкцій обладнання, машин і їх деталей.	2	Методичні вказівки. Дистанційний курс з дисципліни Л.1-2
2	<b>ТЕМА 2. ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТИПОВИХ ДЕТАЛЕЙ ХАРЧОВИХ МАШИН</b>	<b>8</b>	Методичні вказівки. Дистанційний курс з дисципліни Л.1-2
	Практична робота №2. Виготовлення корпусних деталей; важелів,вилок і шатунів; валів.	2	
	Практична робота №3. Виготовлення зубчастих та черв'ячних передач; шківів, маховиків, муфт, кулаків, втулок і укладок підшипників.	2	
	Практична робота №4. Проектування і вибір верстатних пристроїв.	2	
	Практична робота №5.Визначення тарозрахунок похибок установки і базування.	2	
3	<b>ТЕМА3.ПРОЕКТУВАННЯТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ВЕРСТАТІВ З ЧПК</b>	<b>6</b>	
	Практична робота №6.Обробка деталей типу тіл обертання на токарному верстаті моделі 16К20Т1 з числовим програмним управлінням.	2	Методичні вказівки. Дистанційний курс з дисципліни Л.1-2
	Практичне заняття №7. Розробка карт налагодження Токарного верстата з ЧПУ для обробки ступінчатого валу.	4	
4	<b>ТЕМА4.ПОКАЗНИКИ НАДІЙНОСТІ І ДОВГОВІЧНОСТІ ВИРОБІВ, МЕТОДИ ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ І ПІДТРИМАННЯ</b>	<b>4</b>	
	Практичне заняття №8. Розрахунок точності пристрою та зусиль затиску заготовки.	2	Методичні вказівки. Дистанційний курс з дисципліни Л.1-2
	Практичне заняття №9. Визначення надійності і довговічності типових деталей харчових машин, їх структура і задачі. Оформлення технологічної документації.	2	
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>20</b>	

### 11. Планування самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Час опрацювання	Бібліографія
1	2	3	4
1	<b>ТЕМА1.ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ В МАШИНОБУДУВАННІ</b>		
	Заготовки деталей машин. Припуски на механічну обробку. Проектування одиничних технологічних процесів механічної обробки деталей. Технологічність Конструкцій обладнання, машині їх деталей.	10	Дистанційний курс з дисципліни Л.1-2;Л.5 (ст. 5-65)
2	<b>ТЕМА2. ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТИПОВИХ ДЕТАЛЕЙ ХАРЧОВИХ МАШИН</b>		
	Технологія виготовлення корпусних деталей; важелів, вилки і шатунів; валів; зубчастих та черв'ячних передач; шківів, маховиків, муфт, кулаків, втулок і	10	Дистанційний курс з дисципліни Л.1-2; Л.5 (ст. 66-170)

	укладок підшипників; зубчастих елементів деталей. Проектування і вибір верстатних пристроїв. Установка і базування деталей в пристроях та розрахунок похибок установки і базування.		
3	<b>ТЕМА3. ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ВЕРСТАТІВ З ЧПК</b>		
	Особливості технологічної підготовки виробництва, у якому використовуються верстати з ЧПК. Основи програмування верстатів з числовим програмним управлінням. Програмування операцій механічної обробки на верстатах з ЧПК та багатоопераційних верстатах. Автоматизація підготовки управляючих програм для верстатів зі ЧПК. Програмування верстатів з ЧПК з використанням CAD/CAM систем. Автоматизована підготовка програм для фрезерних та багатоопераційних верстатів.	10	Дистанційний курс з дисципліни Л.1-2; Л.5 (ст. 170-245)
4	<b>ТЕМА4. ПОКАЗНИКИ НАДІЙНОСТІ І ДОВГОВІЧНОСТІ ВИРОБІВ, МЕТОДИ ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ І ПІДТРИМАННЯ</b>		
	Основні характеристики надійності і довговічності типових деталей харчових машин, їх структура і задачі. Кількісні показники надійності і довговічності обладнання харчових і переробних виробництв. Оцінка надійності технічних систем. Особливості складальних технологічних процесів на машинобудівних підприємствах галузі.	12	Дистанційний курс з дисципліни Л.1-2; Л.5(ст.246-295)
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>42</b>	

## 12. Форми організації навчання

Основними формами організації навчання під час вивчення дисципліни «Технологія виготовлення типових деталей харчових машин» є лекції, з використанням мультимедійних засобів навчання, практичні заняття, підготовка рефератів, доповідей, консультації, самостійна робота здобувачів освіти.

Відповідно до вище зазначених форм організації навчання формами контролю засвоєння програми є: самоконтроль, написання контрольних робіт, реферату, виконання індивідуальних практичних завдань та залік за період вивчення дисципліни.

## 13. Методи навчання

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів, які використовуються при вивченні дисципліни:

1. Тематика курсу лекцій визначається робочою програмою навчальної дисципліни. Навчання проходить з використанням ілюстративних прикладів, Інтернет - технологій, відеоресурсів, мультимедійних технологій, спонуканням студентів до самостійної роботи, з визначенням основних питань та кінцевих висновків з кожної теми лекційного матеріалу.

2. Під час практичних занять проводяться натурні або імітаційні експерименти з метою оцінювання рівня практичних навичок окремих теоретичних положень даної навчальної дисципліни. Практичні заняття з курсу проходять у формі індивідуальної роботи або роботи невеликими групами з використанням реальних об'єктів вивчення (зразків виробів); демонстрації обладнання; ознайомлення з практичними моделюючими методами; ознайомлення з практичною реалізацією процесів.

3. Самостійна робота студентів проходить у віртуальному середовищі (методичне забезпечення самостійної роботи (реферати), у тому числі науково-методичні розробки з дисципліни (статті, тези), що дозволяє студентам опрацьовувати як теоретичні, так і практичні питання курсу і виконувати самоконтроль освоєння дисципліни.

4. Консультації з питань, пов'язаних із засвоєнням теоретичних питань навчальної дисципліни проводяться індивідуально або для групи студентів, у тому числі на платформі Office 365.

5. Контроль навчальної роботи – тестування з теоретичного матеріалу, спостереження заходом виконання практичних робіт.

#### 14. Засоби діагностування результатів навчання

Контроль успішності та якості підготовки студентів за даною дисципліною передбачає вхідний, поточний контроль, семестровий контроль. Проведення всіх видів контролю супроводжується їх документальним оформленням. Контрольні заходи, які проводяться в коледжі визначають відповідність рівня набутих здобувачами освіти знань, умінь та навичок вимогам нормативних документів щодо фахової передвищої освіти і забезпечують своєчасне коригування освітнього процесу.

Вхідний контроль проводиться перед вивченням предмету з метою визначення рівня підготовки студентів з відповідних дисциплін, які формують базу для його опанування. Вхідний контроль проводиться на першому занятті по питаннях, які відповідають програмі попередньої дисципліни. Результати вхідного контролю враховують при коригуванні завдань для самостійної роботи студентів.

Поточний контроль передбачає перевірку знань теоретичного лекційного матеріалу, завдань самостійних та практичних робіт, практичних навичок. Контрольні роботи виконуються відповідно до вивчення навчального матеріалу окремих тем у вигляді виконання тестових завдань.

Поточний контроль проводиться викладачами у ході аудиторних занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки здобувачів освіти за визначеною темою. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та студентами, управління навчальною мотивацією студентів. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як викладачем – для коригування методів і засобів навчання, – такі студентами – для планування самостійної роботи.

Особливим видом поточного контролю є підсумковий контроль за контрольними роботами, захист практичних робіт. Поточний контроль проводиться у формі усного опитування, письмового експрес- контролю, виступів студентів при обговоренні теоретичних питань, а також у формі комп'ютерного тестування.

Результати поточного контролю (поточна успішність) є основною інформацією для визначення підсумкової оцінки з дисципліни при рубіжному контролі за теми.

Семестровий контроль знань здійснюється у формі заліку в термін, встановлений графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою програмою навчальної дисципліни «Технологія виготовлення типових деталей харчових машин» проводиться після завершення освітнього процесу згідно з діючим Положенням про екзамен та заліки в ВСП

«Любешівський ТФК ЛНТУ». Контролюючі матеріали з дисципліни містять:

- тести поточного контролю знань;
- контрольні роботи з визначення залишкових знань з дисципліни;
- білети з підсумкового контролю знань.

Форма проведення семестрового контролю є комбінованою (частково усна - при проведенні співбесіди, частково письмова - при відповідях на теоретичні питання), зміст і структура завдань для проведення заліку, критерії оцінювання визначаються рішенням ЦМК у НМК дисципліни

«Технологія виготовлення типових деталей харчових машин» й доводяться до відома студентів.

Поточний контроль на лекції покликаний привчити студентів до систематичної проробки пройденого матеріалу і підготовки до майбутньої лекції, встановити ступінь засвоєння теорії, виявити найбільш важкі для сприйняття студентів розділи з наступним роз'ясненням їх.

Контроль у поза аудиторний час:

1. Перевірка конспектів лекцій і рекомендованої літератури.
2. Перевірка і оцінка рефератів по частині лекційного курсу, який самостійно пророблюється.
3. Індивідуальна співбесіда зі студентом на консультаціях.

Мета консультацій - допомогти здобувачам освіти розібратись у складних питаннях, вирішити ті з них, у яких студенти самостійно розібратись не можуть. Одночасно консультації надають можливість проконтролювати знання студентів, скласти правильне уявлення про перебіг результату навчальної роботи.

## 15. Критерії оцінки знань, умінь і навичок студентів

Контроль навчальної роботи здобувачів освіти і оцінювання здійснюються за 4-бальною (традиційною) шкалою:

Оцінка	Критерії оцінки
«2»	З допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та виконує зі значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді і при виконанні практичних завдань припускаються суттєвих помилок.
«3»	Без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок, які може частково виправляти.
«4»	Володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як в типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання з типовим алгоритмом консультації викладача. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправляти.
«5»	Володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументальні висновки. Бездоганно виконує практичні завдання як звикористанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом.

## 16. Політика навчальної дисципліни

Активна участь здобувачів на практичних заняттях 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 недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними. Дотримуватись Положення про академічну доброчесність у Відокремленому структурному підрозділі «Любешівський ТФК ЛНТУ»

<http://www.ltklntu.org.ua/%d0%b0%d0%ba%d0%b0%d0%b4%d0%b5%d0%bc%d1%96%d1%87%d0%bd%d0%b0%d0%b4%d0%be%d0%b1%d1%80%d0%be%d1%87%d0%b5%d1%81%d0%bd%d1%96%d1%81%d1%82%d1%8c/>

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

## 17. Список рекомендованої літератури

1. Богуслаєв В.О. Основи технології машинобудування: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів / В. О. Богуслаєв, В. І. Ципак, В. К. Яценко. - Запоріжжя: Мотор Січ, 2003. - 336 с.
2. Бондаренко С.Г. Основи технології машинобудування: підруч./С.Г.Бондаренко—Чернігів: ЧДТУ, 2005. – 567 с.
3. Григурко, І. О. Технологія машинобудування: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закл. /І. О. Григурко, М. Ф. Брендуля, С. М. Доценко. - Львів: Новий світ - 2000, 2007. - 768 с.
4. Жигуц, Ю.Ю. Технологія машинобудування: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів: рек. МОНУ / Ю. Ю. Жигуц, В. Ф. Лазар. - Київ: Кондор, 2013. - 352 с.
5. Пігулко Ж.М. Технологія виготовлення типових деталей харчових машин. Конспект лекцій. –

Любешів: ВСП «Любешівський ТФК ЛНТУ», 2023.–305с.

6. Мельничук П.П., Боровик А.І., Лінчевський П.А., Петраков Ю. В. Технологія машинобудування. Підручник.: ЖДТУ, Житомир.–2005, 835 с

7. Міренський І.Г. Основи технології машинобудування: навч. посіб. / І.Г. Міренський Харків:ХНАМГ, 2007. – 275 с.

8. Технологія машинобудування: навч. посіб./ □І.І.Юрчишин,Я.М. Литвиняк,І.Є.Грицай та ін. //Заред. І. І.Юрчишина. Львів:Видавництво Львівської політехніки, 2009.–528с.

9. СухенкоЮ.Г. Надійність і довговічність устаткування харчових і переробних виробництв: підруч. / Ю.Г. Сухенко, О.А. Литвиненко, В.Ю. Сухенко. – К.: НУХТ, 2010. – 547 с.

## **18. Інформаційні ресурси в інтернеті**

1. Дистанційний курс з дисципліни "Технологія обробки деталей машин" «Доля В.М. Технологія обробки типових деталей машин» <https://sites.google.com/site/partprocessing>

2. Дистанційна інтернет-сторінка «Технологія обробки деталей машин» <https://sites.google.com/site/viktordolya/partprocessing>

3. Технологія обробки деталей машин : конспект лекцій для студ. спец. 7.05050201 "Технології машинобудування" усіх форм навч. / уклад. В. М. Доля, О. В. Доля. – Харків : НТУ "ХПІ", 2015. – 112 с.. <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/14307>

4. Доля В. М. Технологія обробки типових деталей : конспект лекцій для студ. спец. 7.090.202 "Технологія машинобудування" усіх форм навчання / В. М. Доля ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2003. – 64 с. <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/5821>

5. Доля В. М. Технологія обробки типових деталей : конспект лекцій для студ. спец. 7.090.202 "Технологія машинобудування" усіх форм навчання / В. М. Доля ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2003. – 64 с. <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/5821>

6. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 133«Галузевемашинобудування» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти» від 16.06.2020 №806

[URL:https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2020/06/17/133Haluzeve\\_mashynobuduvannya\\_bakalavr.pdf](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2020/06/17/133Haluzeve_mashynobuduvannya_bakalavr.pdf)