

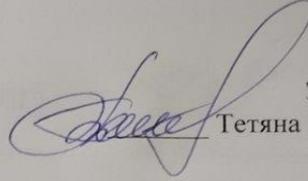
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Відокремлений структурний підрозділ

«Любешівський технічний фаховий коледж

Луцького національного технічного університету»

Випускна циклова (методична) комісія педагогічних працівників харчового виробництва, галузевого машинобудування та готельно-ресторанної справи



ЗАТВЕРДЖЕНО
Заступник директора з НР
Тетяна ГЕРАСИМИК-ЧЕРНОВА

Робоча програма навчальної практики

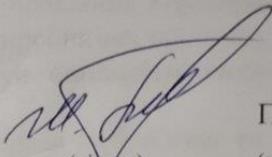
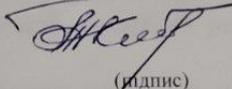
(Слюсарно-механічна практика)

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

Любешів 2025 р.

Розробник: Хомич Тамара Миколаївна, майстер виробничого навчання

ДАНІ ПРО ПОГОДЖЕННЯ
РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Розглянуто і схвалено на засіданні робочої проєктної групи (РПГ) освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування»	Протокол від <u>01.09.2025</u> № <u>1</u> Керівник (РПГ)  Пігулко Ж.М. (підпис) (прізвище, ініціали)
Розглянуто і схвалено на засіданні випускної (циклової) методичної комісії педагогічних працівників харчового виробництва, галузевого машинобудування та готельно-ресторанної справи	Протокол від <u>01.09.2025р.</u> № <u>1</u> Голова ЦМК  Кравченко Т.Ф. (підпис) (прізвище, ініціали)

Дані про перегляд робочої програми навчальної дисципліни

Навчальний рік в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено			
		Дата та номер протоколу (РПГ)	Підпис керівника (РПГ)	Дата та номер засідання циклової методичної комісії	Голова циклової методичної комісії

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА (СЛЮСАРНО-МЕХАНІЧНА ПРАКТИКА)

Завдання практики: формування навичок виконання найпростіших операцій із слюсарної обробки металів.

Практика проводиться в майстернях слюсарних робіт та токарних робіт на відповідних робочих місцях, забезпечених оснасткою, пристроями, слюсарними та вимірювальними інструментами, заготовками, методичною і технічною документацією, кресленнями та ескізами.

Тематичний план

Назва теми і виду робіт	Загальна кількість годин		
	всього	аудиторних	самостійна робота
1. Слюсарна практика			
1.1 Вступний інструктаж. Правила безпеки праці при виконанні слюсарних робіт	10	6	4
1.2 Оснащення і організація робочого місця слюсаря	16	12	4
1.3 Робочий і контрольно - вимірювальний інструмент	22	18	4
1.4 Основні слюсарні операції	24	18	6
2. Механічна практика			
2.1 Організація робочого місця верстатника	10	6	4
2.2 Токарна обробка	16	12	4
2.3 Фрезерна обробка	16	12	4
2.4 Стругальна обробка	14	12	2
2.5 Шліфувальна обробка	16	12	4
2.6 Контрольна робота	10	6	4
2.7 Заключне заняття	12	6	6
Всього	180	120	60

Слюсарна практика

1. Вступний інструктаж. Правила безпеки праці при виконанні слюсарних робіт

Вступний інструктаж. Види, зміст і оформлення інструктажів з безпечних прийомів праці і протипожежних заходів.

Практичне заняття з набуття робочих навичок. Вивчення безпечних прийомів роботи з інструментом та обладнанням, засобами індивідуального захисту, прийомів надання першої допомоги при нещасних випадках. Виконання слюсарних робіт безпечними прийомами.

Оснащення і організація робочого місця слюсаря

Вступний інструктаж. Призначення робочого інструменту, приладів, деталей, пристроїв; робоче місце слюсаря-ремонтника та його облаштування. Прийоми праці на робочому місці, безпека праці.

Практичне заняття з набуття робочих навичок.

Розміщення інструменту, приладів та заготовок на робочому місці слюсаря-ремонтника. Підготовка деталей (заготовок) до слюсарної роботи.

Заключний інструктаж.

Робочий і контрольно-вимірювальний інструмент

Вступний інструктаж. Призначення, номенклатура, будова робочих та контрольно-вимірювального інструментів, прийоми користування ними. Правила зберігання інструменту.

Практичне заняття з набуття робочих навичок. Підготовка деталей. Вибір прийомів користування інструментом. Лінійні та кутові вимірювання різними інструментами. Підготовка інструменту до зберігання. Заключний інструктаж.

Основні слюсарні операції

Розмічування

Вступний інструктаж. Призначення, застосування розмічування. Види розмічування. Інструмент та приладдя для його виконання, послідовність виконання. Контроль якості розмічування. Види та причини браку при

розмічуванні, заходи щодо запобігання йому.

Практичне заняття з набуття робочих навичок.

Підготовка поверхні деталі (заготовки) до розмічування. Площинне та просторове розмічування з креслення, натурального зразка та шаблону. Нанесення прямолінійних, взаємно паралельних і взаємно перпендикулярних міток. Розмічування замкнутих контурів. Розмічування деталей із відкладанням розмірів від кромки заготовки (деталі) і від осьових ліній. Керування розмічених контурів та центрових отворів. Заключний інструктаж. Аналіз причин браку при розмічуванні.

Слюсарна практика

1.1 Вступний інструктаж. Правила безпеки праці при виконанні слюсарних робіт

Вступний інструктаж. Види, зміст і оформлення інструктажів з безпечних прийомів праці і протипожежних заходів.

Практичне заняття з набуття робочих навичок. Вивчення безпечних прийомів роботи з інструментом та обладнанням, засобами індивідуального захисту, прийомів надання першої допомоги при нещасних випадках. Виконання слюсарних робіт безпечними прийомами.

1.2 Оснащення і організація робочого місця слюсаря

Вступний інструктаж. Призначення робочого інструменту, приладів, деталей, пристроїв; робоче місце слюсаря-ремонтника та його облаштування. Прийоми праці на робочому місці, безпека праці.

Практичне заняття з набуття робочих навичок.

Розміщення інструменту, приладів та заготовок на робочому місці слюсаря-ремонтника. Підготовка деталей (заготовок) до слюсарної роботи. Заключний інструктаж.

Робочий і контрольно-вимірювальний інструмент

Вступний інструктаж. Призначення, номенклатура, будова робочих та контрольно-вимірювального інструментів, прийоми користування ними. Правила зберігання інструменту.

Практичне заняття з набуття робочих навичок. Підготовка деталей. Вибір прийомів користування інструментом.

Лінійні та кутові вимірювання різними інструментами. Підготовка інструменту до зберігання. Заключний інструктаж.

1.4 Основні слюсарні операції

1. Розмічування

Вступний інструктаж. Призначення, застосування розмічування. Види розмічування. Інструмент та приладдя для його виконання, послідовність виконання. Контроль якості розмічування. Види та причини браку при розмічуванні, заходи щодо запобігання йому.

Практичне заняття з набуття робочих навичок.

Підготовка поверхні деталі (заготовки) до розмічування. Площинне та просторове розмічування з креслення, натурального зразка та шаблону. Нанесення прямолінійних, взаємно паралельних і взаємно перпендикулярних міток. Розмічування замкнутих контурів. Розмічування деталей із відкладанням розмірів від кромки заготовки (деталі) і від осьових ліній. Кернування розмічених контурів та центрових отворів. Заключний інструктаж. Аналіз причин браку при розмічуванні.

2. Рубання металу

Вступний інструктаж. Призначення, застосування та суть рубання. Властивості металів та сплавів. Обладнання. Інструмент та пристосування для рубання. Прийоми рубання. Кути та прийоми заточки зубила та крейцмейселя. Контроль якості рубання. Види та причини браку при рубанні та заходи щодо запобігання. Безпека праці.

Практичне заняття з набуття робочих навичок.

Рубання листового, круглого та профільного металу зубилом, або крейцмейселем на плиті та в лещатах. Вирубуння канавок, зняття фасок у сталевих та чавунних деталях. Заточування зубила та крейцмейселя для рубання різних металів.

Різання металу та прокладного матеріалу за розмічуванням ручними

ножицями. Заключний інструктаж. Аналіз причин браку при рубанні.

3. Випрямлення та гнуття

Вступний інструктаж. Властивості металів та сплавів. Обладнання. Інструмент та пристосування для виправлення та гнуття. Види та причини браку при виправленні та гнутті, заходи щодо його застереження. Безпека праці.

Практичне заняття з набуття робочих навичок.

Виправлення круглого, профільного, листового металу та загартованих виробів на виправній плиті із застосуванням призм та брусків. Виправлення металу на пресі. Рихтування металу на рихтувальній сталій плиті молотками з бронзовою, алюмінієвою та гумовою вставками. Гнуття труб на плиті із штирями та за допомогою пристосувань. Заключний інструктаж. Аналіз причин браку при виправленні та гнутті.

3.Різання

Вступний інструктаж. Властивості матеріалів, основи технології різання. Прийоми розрізання ручною та механічною ножівками, прес-ножицями та пристосуваннями. Будова та принцип дії обладнання для різання матеріалів. Безпека праці.

Практичне заняття з набуття робочих навичок.

Розрізання листового, круглого та профільного металу, матеріалів (пластмаси, дерева) по ескізах і розмітці ручними або механічними ножицями і іншими пристосуваннями для різання матеріалів.

Заключний інструктаж. Аналіз причин браку при різанні.

4.Обпилювання металів

Вступний інструктаж. Суть та застосування обпилювання. Властивості металів, призначення та номенклатура терпучів і надфілів. Правила обпилювання площин широких та вузьких, спряжених по кутах та паралельних. Обпилювання криволінійних поверхонь. Безпека праці.

Практичне заняття з набуття робочих навичок. Обпилювання широких та вузьких площин драчовим терпучом з перевіркою площини лекальною

лінійкою. Обпилювання спряжуваних поверхонь, розміщених під різними кутами, з перевіркою кутовим шаблоном, кутником та лекальною лінійкою. Обпилювання паралельних площин (припасовка двох спряжуваних поверхонь деталей) з наступною перевіркою. Розпилювання круглих та шестигранних отворів, відкритих прямокутних канавок, пазів з наступною перевіркою.

Заключний інструктаж. Аналіз причин браку при обпилюванні та розпилюванні.

5.Свердління, розсвердлювання, зенкерування, райберування

Вступний інструктаж. Суть свердління, розсвердлювання, райберування, зенкерування. Будова настільно-свердлильного верстата, машинних лещат, кондукторів, ручних та електричних дрилів. Прийоми заточки інструмента. Причини зношення інструмента. Види та причини браку, заходи щодо його запобігання. Безпека праці.

Практичне заняття з набуття робочих навичок.

Вибір та заточування свердла, зенкерів, зенків, райберів. Настроювання свердлильного верстата. Свердління, зенкерування, розвертання отворів наскрізних та глухих за кондуктором, шаблоном та розмітка вручну, на свердлильному верстаті, ручною та електричною дриллю.

Заключний інструктаж. Аналіз причин браку при свердлінні, розсвердлюванні, зенкеруванні, райберуванні.

6.Нарізування різьби

Вступний інструктаж. Класифікація різьб. Інструменти та пристосування для нарізання зовнішніх та внутрішніх різьб. Правила нарізування різьби. Види та причини браку при нарізуванні різьби. Безпека праці.

Практичне заняття з набуття робочих навичок. Вибір мітчиків, плашок та свердл необхідного діаметру. Встановлення круглих та розсувних плашок у леркотримачі та клупі. Нарізування зовнішньої різьби плашками. Перевірка

зовнішнього діаметра та профілю різьби шаблоном (калібром) та мікрометричним різьбоміром. Нарізування різьби на трубах клупом. Нарізування різьби мітчиком у наскрізних та глухих отворах. Прогонка різьби мітчиком у наскрізних отворах.

Заключний інструктаж. Аналіз причин браку при нарізуванні різьби.

7. Клепання

Вступний інструктаж. Види клепаних з'єднань. Матеріал та конструкція заклепок. Вибір заклепок, зусилля, які діють на деталі з'єднань. Інструмент та пристосування для клепання. Способи клепання. Контроль якості. Види та причини браку при клепанні та заходи щодо його попередження.

Практичне заняття з набуття робочих навичок.

Виготовлення заклепок з круглими та потайними головками. Заклепування та розклепування листів і деталей заклепками з круглими та потайними головками. З'єднання двох деталей порожнистими заклепками за допомогою розвальцювання.

Приклепування накладок до колодок відцентрової фрикційної муфти сепаратора. Заключний інструктаж. Аналіз причин браку при клепанні.

8. Шабрування

Вступний інструктаж. Призначення шабрування. Інструмент та пристосування для шабрування, допоміжні матеріали (пасти, мастила, порошки). Шабри та їх типи.

Правила шабрування плоских, паралельних, перпендикулярних, циліндричних та конічних поверхонь. Контроль якості шабрування. Види та причини браку при шабруванні і заходи щодо запобігання йому. Безпека праці.

Практичне заняття з набуття робочих навичок.

Шабрування втулок підшипників ковзання. Попереднє та остаточне шабрування. Контроль якості шабрування.

Заключний інструктаж. Аналіз причин браку при шабруванні.

9. Притирання

Вступний інструктаж. Суть та застосування притирання. Пригари, абразивно-притирочні матеріали. Прийоми притирання. Контроль якості. Види та причини браку при притиранні та щодо його недопущення. Безпека праці.

Практичне заняття з набуття робочих навичок. Приготування притирочних паст, притирання плоских, циліндричних та конічних поверхонь з наступною перевіркою на фарбу лекальною лінійкою та з допомогою контрольної рамки. Притирання прямолінійної площини та деталі до отвору (посадочному місцю).

Притирання пробки до корпусів крана, клапана, вентиля – до сідла.
Контроль якості притирання.

Заключний інструктаж. Аналіз причин браку при притиранні.

10.Паяння та лудіння

Вступний інструктаж. Суть та застосування паяння і лудіння. Інструмент, пристосування та матеріали. Контроль якості паяння та лудіння. Заливання бабітом. Види та причини браку при паянні й лудінні, заходи щодо його попередження. Безпека праці.

Практичне заняття по набуттю робочих навичок.

Паяння м'якими та твердими припоями. Вибір паяльника, припою, флюсу: лудіння, контроль якості виконання операцій, заливання бабітом втулок підшипників ковзання.

Заключний інструктаж. Аналіз причин браку при паянні та лудінні.

11.Склеювання

Вступний інструктаж. Особливі вимоги до клеїв, які застосовуються в харчовій промисловості. Способи склеювання різних матеріалів. Види та причини браку при склеюванні, заходи щодо його попередження. Безпека праці.

Практичне заняття по набуттю робочих навичок. Підготовка поверхонь до склеювання. Покриття їх клеєм, фіксування та витримка. Склеювання деталей з різних матеріалів. Контроль якості склеювання.

Заключний інструктаж. Аналіз причин браку при склеювання.

Розробка технологічної карти на виробі середньої складності. Виготовлення з поковок молотків гайкових ключів, ручних лещат, плоскогубців, ножиці для різання металу, кронциркулів, зубил, розміточних циркулів.

2. Механічна практика

2.1 Вступний інструктаж. Правила техніки безпеки при роботі на верстаті

Вступний інструктаж. Визначення безпечних прийомів роботи на верстатах.

2.2 Організація робочого місця верстатника

Вступний інструктаж. Призначення інструменту, пристосувань, деталей. Робоче місце верстатника та його обладнання.

Практичне заняття з набуття робочих навичок.

Раціональне розміщення інструменту, пристосувань та заготовок на робочому місці верстатника.

Заключний інструктаж.

2.3 Токарна обробка

Вступний інструктаж. Властивості оброблюваних та інструментальних матеріалів. Суть токарної обробки та режими різання. Геометрія різців та свердел. Прийоми заточування різців та свердел. Контроль якості заточки. Загальна будова, принцип дії та правила експлуатації металорізальних верстатів. Правила користування пристосуваннями та інструментом.

Застосування змащувально-охолоджуючих рідин. Види, приччини браку при токарній обробці та заходи щодо запобігання йому.

Практичне заняття з набуття робочих навичок.

Експлуатація верстатів токарної групи. Робота з інструментом та пристосуваннями. Виконання основних видів токарних операцій безпечними прийомами. Вибір режимів різання, вибір та заточування різців та свердел. Обточування зовнішніх циліндричних поверхонь, підрізання виступів та уступів, відрізання, центрування, свердління, розсвердлювання,

зенкерування, розвертання отворів. Обточування зовнішніх конічних поверхонь. Нарізання різьби різцем, мітчиком, плашкою. Обточування фасонних поверхонь. Контроль якості заточування різального інструменту шаблоном.

Заключний інструктаж. Аналіз причин браку при токарній обробці.

2.4 Фрезерна обробка

Вступний інструктаж. Суть процесу фрезерування та основні режими різання. Матеріали для виготовлення, їх геометрія. Типи та будова ділильних головок. Простий поділ кола на рівні частини. Будова, принцип дії та правила експлуатації верстатів фрезерної групи. Правила користування пристосуваннями та інструментом. Види, причини браку при фрезерній обробці та заходи щодо його попередження. Безпека праці.

Практичне заняття з набуття робочих навичок.

Експлуатація верстатів фрезерної групи. Використання пристосувань та інструменту. Виконання основних фрезерних операцій безпечними прийомами. Вибір режимів різання. Будова ділильної головки на безпосередній, простий та диференціальний поділ. Фрезерування горизонтальних, вертикальних, похилих поверхонь, прямокутних канавок, пазів на деталях різної форми (прямокутної, круглої, конічної та фасонної). Фрезерування деталі за допомогою ділильної головки.

Заключний інструктаж. Аналіз причин браку при фрезерній обробці.

2.5 Стругальна обробка

Вступний інструктаж. Суть процесу стругання та основні режими різання. Матеріали для виготовлення та геометрія різців. Будова, принцип дії, правила експлуатації верстатів стругальної групи. Правила користування пристосуваннями та інструментом. Демонстрація запуску та зупинки верстату, робота його основних механізмів. Демонстрація безпечних прийомів роботи. Види, причини браку при стругальній обробці. Безпека праці. Догляд за верстатом.

Практичне заняття з набуття робочих навичок.

Пробний пуск верстату із зміною режимів роботи. Упорядкування верстату. Заточування різців. Установка деталі, пристосування інструменту.

Вибір режимів різання. Стругання горизонтальних, вертикальних та похилих площин, прямокутних канавок та пазів на деталях різної форми. Протяжка, довбання пазів та, шпонкових канавок. Різання заготовки. Догляд за верстатом. Оптимальна організація робочого місця стругальника. Заключний інструктаж. Аналіз причин браку при стругальній обробці.

2.6 Шліфувальна обробка

Вступний інструктаж. Суть процесу шліфування. Типи та марки абразивного інструменту. Будова, принцип дії та правила експлуатації верстатів шліфувальної групи. Правила користування пристосуваннями та інструментом. Демонстрація запуску та зупинки верстата, роботи його основних механізмів. Демонстрація способів роботи. Види, причини браку при шліфувальній обробці та заходи щодо його попередження, безпеки праці. Правила догляду за верстатом.

Практичне заняття з набуття робочих навичок.

Пробний запуск верстата зі зміною режимів роботи. Налагодження верстата. Вибір та виправлення шліфувального круга. Шліфування зовнішніх циліндричних та конічних поверхонь, робочого місця шліфувальника.

Заклучний інструктаж. Аналіз причин браку при шліфувальній обробці.

2.7 Контрольна робота

Розробка технологічної карти та виготовлення за нею деталей: ступінчастого валу із шпонковою канавкою та різьбою, шківів для клинопасової передачі, зубчатого колеса, фланців трубопроводів, відкидних болтів з барашковими гайками для закріплення кришок до люків технологічного обладнання. Технічне обслуговування верстатів для токарної, фрезерної та шліфувальної обробки матеріалів.

2.8 Заклучне заняття

Перевірка звіту, здача контрольних виробів та заліку.