

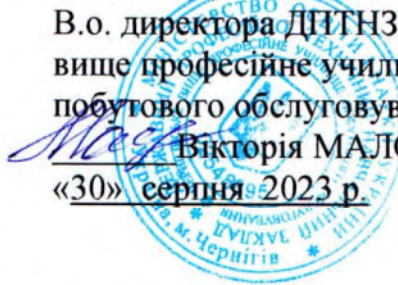
**Державний професійно-технічний навчальний заклад
«Чернігівське вище професійне училище побутового обслуговування»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. директора ДПТНЗ «Чернігівське
вище професійне училище
побутового обслуговування»

 **Вікторія МАЛОФЕСЕНКО**

«30» серпня 2023 р.



**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«ОСНОВИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ»

Освітньо-професійна програма: «Технології легкої промисловості»

Галузь знань: 18 Виробництво та технології

Спеціальність: 182 «Технології легкої промисловості»

Робоча програма навчальної дисципліни складена на підставі ОПП «Технології легкої промисловості»

Розглянуто та погоджено на засіданні циклової комісії «Технології легкої промисловості»

Протокол № 1 від «29» серпня 2023 року

Голова циклової комісії


(підпис)

Марина ХОДЯКОВА
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Чернігів – 2023

1. Опис навчальної дисципліни

Показник	Значення показника
Назва дисципліни	Основи автоматизації технологічних процесів
Характеристика навчальної дисципліни	Дисципліна, що формує спеціальні компетентності
Освітній компонент	ОК 12
Кількість кредитів - за стандартом - за ОПП (скорочений термін)	1,5 1,5
Кількість годин за навчальним планом: - Загальний обсяг - Лекції - Семінарські заняття - Самостійна робота	45 25 8 12
Метод підсумкового контролю	екзамен
Розподіл - за курсами - за семестрами	1 курс 1,2 семестр

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета:

- формування знань, умінь і навичок щодо розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- формування у здобувачів фахової передвищої освіти правильного використання професійно-профільованих знань й практичних навичок з обладнання для розробки нормативно - технічної документації на вироби легкої промисловості.

Завдання:

- вивчення теоретичних знань для вирішення професійних задач.;
- набуття практичних навичок у розробці нових технологічних процесів з виробництва продукції виробів легкої промисловості.;
- використання різних видів та форм організаційних заходів, спрямованих на покращення результатів власної діяльності і роботи інших.

3. Структура навчальної дисципліни

№ п/п	Тема	Всього	З них			
			Аудиторні заняття	У тому числі		Самостійна робота
				Лекційні заняття	Семінарські заняття	
1	Елементи автоматизації	8	6	6	-	2
2	Автоматичні системи контролю	7	5	3	2	2
3	Автоматичні системи регулювання	5	2	3	-	2
4	Сучасне автоматизоване обладнання галузі	25	20	13	6	6
Усього годин за курс:		45	33	25	8	12

4. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Елементи автоматизації.

Поняття про управління і системи управління. Загальна схема управління. Класифікація технологічних процесів. Мета, види і критерії управління технологічними процесами. Автоматизовані системи управління виробництвом. Автоматизовані системи управління технологічними процесами (АСУТП). Гнучке автоматизоване виробництво. Комплексна автоматизація управління технологічними процесами виробництва.

Самостійна робота

1. Структура і властивості виробництва як об'єкта управління.
2. Аналіз технологічних процесів як об'єктів управління.
3. Економічна ефективність автоматизації виробничих процесів.

Тема 2. Автоматичні системи контролю.

Поняття про автоматичний контроль. Контроль технологічних параметрів:

- а) стану обладнання;
- б) стану предмету, який обробляється.

Поняття про автоматичний захист.

Семінарське заняття 1-2. Датчики – джерело інформації. Класифікація датчиків.

Самостійна робота

4. Інформаційно – вимірювальні системи і автоматизовані системи контролю.
5. Автоматизовані системи управління діловодством.

Тема 3. Автоматичні системи регулювання.

Автоматичні системи регулювання технологічних параметрів.

Регулювання стану обладнання. Регулювання стану предмету, який обробляється.

Самостійна робота

6. Автоматизація систем регулювання на швейних підприємствах.
7. Контроль і регулювання температурних режимів швейного обладнання.
8. Контроль і регулювання тиску і вологості при волого-тепловій обробці.
9. Удосконалення систем регулювання при волого-тепловій обробці тканин.

Тема 4. Сучасне автоматизоване обладнання швейної галузі.

Стадії виготовлення одягу в умовах промислового підприємства.

Семінарське заняття 3-4. Принцип роботи та автоматизація процесів експериментального цеху швейного підприємства.

Автоматизація розбраковки тканини. Автоматизований склад матеріалів. Автоматизація настилання тканин. Автоматизоване виконання розкладок лекал за допомогою ЕОМ. Автоматизація розкрою матеріалів в настилах. Безнастильний розкрій матеріалів. Перспективні методи розкрою матеріалів.

Семінарське заняття 5-6. Швейні машини з мікропроцесорними системами управління, їх принцип дії.

Принципи будови швейних машин з електронним управлінням.

Швейні машини з числовим програмним управлінням, їх відмінності і основні переваги. Алгоритм роботи швейних машин з автоматичним фрикційним високошвидкісним електроприводом.

Семінарське заняття 7-8. Сучасні комп'ютерні системи для обміру фігури людини.

Програмована електронна машина моделі BAS – 311 фірми «Бразер» (Японія). Комп'ютерна машина циклового програмного управління моделі AMS – 212 фірми «Джуки». Швейні машини серії APW фірми «Джуки». Автоматизовані процеси маніпулювання деталей виробів у технологічних потоках.

Самостійна робота

10. Різноманітність вишивального обладнання з елементами автоматики. Принцип роботи. Перспектива розвитку галузі.
11. Швейні машини з маніпуляторами. Маніпулятори для складання деталей в пачку, їх різноманітність та принцип дії.
12. Можливості і недоліки процесу з'єднання і формування в автоматизованому виробництві.

5. Тематичний план

№ Теми	Кількість годин на тему	Назва теми	Кількість годин на заняття	№ заняття	Назва теми заняття
1	2	3	4	5	6
I СЕМЕСТР					
1	33	Розділ 1 Основи автоматизації технологічних процесів			
1	6	Елементи автоматизації	1	1	Поняття про управління і системи управління.
			1	2	Загальна схема управління на швейних підприємствах.
			1	3	Класифікація технологічних процесів. Мета, види і критерії управління технологічними процесами.
			1	4	Автоматизовані системи управління виробництвом.
			1	5	Автоматизовані системи управління технологічними процесами (АСУТП). Гнучке автоматизоване виробництво.
			1	6	Комплексна автоматизація управління технологічними процесами виробництва.
2	5	Автоматичні системи контролю.	1	7	Поняття про автоматичний контроль.
			1	8	Контроль технологічних параметрів а) стану обладнання; б) стану предмету, який обробляється.
			1	9	Поняття про автоматичний захист.
			1	10	Семінарське заняття 1. Датчики – джерело інформації. Класифікація датчиків.
			1	11	Семінарське заняття 2. Датчики – джерело інформації. Класифікація датчиків.
3	2	Автоматичні системи	1	12	Автоматичні системи регулювання технологічних параметрів.

		регулювання	1	13	Регулювання стану обладнання. Регулювання стану предмету, який обробляється.
4	3(20)	Сучасне автоматизоване обладнання галузі	1	14	Стадії виготовлення одягу в умовах промислового підприємства.
			1	15	Семінарське заняття 3. Принцип роботи та автоматизація процесів експериментального цеху швейного підприємства.
			1	16	Семінарське заняття 4. Принцип роботи та автоматизація процесів експериментального цеху швейного підприємства.
II СЕМЕСТР					
4	17(20)	Сучасне автоматизоване обладнання галузі	1	17	Автоматизація розбраковки тканин.
			1	18	Автоматизований склад матеріалів.
			1	19	Автоматизація настилання тканин.
			1	20	Автоматизоване виконання розкладок лекал за допомогою ЕОМ.
			1	21	Автоматизація розкрою матеріалів в настилах.
			1	22	Безнастильний розкрій матеріалів.
			1	23	Перспективні методи розкрою матеріалів.
			1	24	Семінарське заняття 5. Швейні машини з мікропроцесорними системами управління, їх принцип дії.
			1	25	Семінарське заняття 6. Швейні машини з мікропроцесорними системами управління, їх принцип

					дії.
			1	26	Швейні машини з числовим програмним управлінням, їх відмінності і основні переваги.
			1	27	Алгоритм роботи швейних машин з автоматичним фрикційним високошвидкісним електроприводом.
			1	28	Семінарське заняття 7. Сучасні комп'ютерні системи для обміру фігури людини.
			1	29	Семінарське заняття 8. Сучасні комп'ютерні системи для обміру фігури людини.
			1	30	Програмована електронна машина моделі BAS – 311 фірми «Бразер» (Японія).
			1	31	Комп'ютерна машина циклового програмного управління моделі AMS – 212 фірми «Джуки».
			1	32	Швейні машини серії APW фірми «Джуки».
			1	33	Швейні машини серії APW фірми «Джуки».
Усього					33годин

6. Перелік компетентностей відповідно ОПП «Технології легкої промисловості»

Загальні компетентності:

- ЗК 3 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 4 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Спеціальні компетентності:

- СК 1 Здатність використовувати набуті знання для вирішення професійних задач.
- СК 2 Здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички з конструювання, технології, матеріалознавства, обладнання, стандартизації для розробки нормативно - технічної документації на вироби легкої промисловості.
- СК 3 Здатність брати участь у розробці нових технологічних процесів з виробництва продукції виробів легкої промисловості.
- СК 4 Здатність організовувати заходи, спрямовані на покращення результатів власної діяльності і роботи інших.

7. Перелік результатів навчання відповідно ОПП «Технології легкої промисловості»

Результати навчання:

- РН 10 Визначати методи обробки та раціональну технологію виготовлення виробів легкої промисловості відповідно до їх конструкції, галузевих стандартів, існуючої на підприємстві уніфікації та з використанням сучасного обладнання.
- РН 11 Розробляти раціональні варіанти комплектування обладнання для виготовлення виробів легкої промисловості.
- РН 12 Оцінювати якість матеріалів та продукції/виробів легкої промисловості з застосуванням сучасних засобів вимірювання та використанням нормативної документації.

8. Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів фахової передвищої освіти з навчальної дисципліни «Основи автоматизації технологічних процесів» для підготовки фахових молодших бакалаврів за спеціальністю 182 «Технології легкої промисловості»

Рівень навчальних досягнень здобувачів фахової передвищої освіти	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів фахової передвищої освіти
Незадовільно	2	Здобувач освіти володіє не значною частиною тематичного матеріалу. Відповідь характеризується неправильністю та фрагментарністю. Здобувач освіти за допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу. При відповіді припускається суттєвих помилок. Теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою, засвоєно частково, необхідні знання не сформовано. Володіє не значною частиною термінологічного мінімуму; його словниковий запас в основному дає змогу викласти власну думку. Виконує зі значними труднощами окремі елементи семінарських робіт.
Задовільно	3	Здобувач освіти може самостійно відтворити значну частину навчального матеріалу на рівні запам'ятовування, без достатнього розуміння відтворює навчальний матеріал. Відповідь характеризується неповнотою і тільки за умови надання консультативної допомоги викладача. Здобувач освіти частково володіє матеріалом з теми, неточно використовує терміни або, розкриваючи зміст. Зазнає труднощів у визначенні ключових понять теми, спостерігається порушення логічності та точності.
Добре	4	Здобувач освіти самостійно з розумінням відтворює основний навчальний матеріал, має достатні фундаментальні знання з навчальної програми, може аргументувати їх; самостійно робить висновки щодо впровадження автоматизації технологічних процесів та застосування сучасного новітнього обладнання на виробництві. Використовує технічну документацію під час підготовки до уроків. Розкриваючи теоретичні питання допускає окремі неточності, не завжди вдало добирає приклади, але виправляє після надання консультативної допомоги викладача. Достатньо усвідомлено користується довідковою інформацією. При відповіді та виконанні завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити.
Відмінно	5	Здобувач освіти володіє глибокими, міцними знаннями навчального матеріалу в повному обсязі; визначає роль і значення автоматизації технологічних процесів та застосування сучасного новітнього обладнання на

		виробництві, визначає основні поняття предмету та здатний їх ефективно використовувати для виконання всіх передбачених навчальною програмою практичних завдань. Відповідь повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію та узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Виявляє пізнавально-творчий інтерес до обраної професії, нової техніки і технології.
--	--	--

9. Очікувані результати навчання з дисципліни

В результаті вивчення навчальної дисципліни «Основи автоматизації технологічних процесів» здобувачі фахової передвищої освіти повинні:

знати:

- Класифікацію технологічних процесів. Мати поняття про управління і систему управління;
- Стадії виготовлення одягу в умовах промислового підприємства;
- Комплексну автоматизацію управління технологічними процесами виробництва;
- Автоматичні системи контролю;
- Автоматичні системи регулювання технологічних параметрів.

вміти:

- Визначати методи обробки та раціональну технологію виготовлення виробів легкої промисловості відповідно до їх конструкції, галузевих стандартів, існуючої на підприємстві уніфікації та з використанням сучасного обладнання;
- Розробляти раціональні варіанти комплектування обладнання для виготовлення виробів легкої промисловості;
- Визначати методи обробки та раціональну технологію виготовлення виробів легкої промисловості відповідно до їх конструкції, галузевих стандартів, існуючої на підприємстві уніфікації та з використанням сучасного обладнання.

10. Методи контролю результатів навчання

Поточний контроль:

- усне опитування;
- активність роботи на заняттях;
- доповіді, презентації на семінарських заняттях;
- виконання завдань самостійного опрацювання;

Проміжний контроль:

- проведення контрольних тестів/робіт;
- тематичне оцінювання;

- доповіді, презентації на семінарських заняттях;
- робота в малих групах;
- виконання завдань самостійного опрацювання;

Підсумковий контроль:

- семестрове оцінювання;
- річне оцінювання;
- екзамен

11.Методи навчання

- лекції, бесіди, пояснення;
- практичний показ/демонстрація;
- навчання з навчально/методичною літературою;
- дослідницький пошук за темами навчальної дисципліни;
- відеоконференції;
- онлайн-уроки на платформах Zoom при дистанційному/змішаному навчанні;
- семінарські заняття;
- бліц-опитування;

12. Методичне забезпечення

- конспект лекцій;
- інструкції до семінарських робіт;
- презентації;
- відеоролики;
- розроблені тести опитування;
- інтернет-ресурси;
- методичні посібники;
- власні напрацювання
- розроблені матеріали по курсу, які містяться в електронній бібліотеці ЧВПУ ПО;
- розроблені матеріали по курсу, які містяться в електронній бібліотеці на порталі “Всеосвіта”, “На Урок”, “Світ професій”;

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

Обладнання:

- 1) Персональний комп'ютер
- Intel(R) Pentium (R) 4 CPU 3.00 GHz 3.01 ГГц, 0,99ГБ ОЗУ – 1 шт. (ПК викладача).
- 1) Ноутбук HP 245-G9 Notebook PC
- 2) Периферійні пристрої:
- Мультимедіапроектор Epson EMP-S52
- Проекційна дошка

Програмне забезпечення:

- для перевірки знань Google форми та онлайн-конструктор тестів на порталі “Всеосвіта”, Kahoot!
- єдина корпоративна/освітня платформа Google Workspace for Education;

14. Рекомендована література

1. Березненко С. М., Водзінська О. І., Білоцька Л. Б. Основи технологій експериментального та підготовчо-розкрійного виробництва: навч. посіб. / та ін. — К. : КНУТД, 2017. — 171 с.
2. Бондарь К.І., Терещенко Т.Д., Дубач В.С Довідник швейного обладнання провідних фірм. Хмельницький: ТУП, 2003. 166 с.
3. Горобець В.А. Березін Л.М. Коньков Г.І. Монтаж, експлуатація, обслуговування та ремонт обладнання легкої промисловості. К.: КНУТД 2007. 266 с.
4. Гурій А.М., Сільвестров А.В., Н.І. Поворознюк Навчальний посібник Електротехніка з основами промислової електроніки -К.: Форум, 2002
5. Єжова О. В. Обладнання швейної промисловості: методичні рекомендації до практичних робіт. Кіровоград: ПП Лисенко С. В., 2012. 78с.
6. Коблякова Е. Б Конструювання одягу з елементами САПР /. – М. : Академия, 2007. – 464 с.;
7. Кучер З.С. Обладнання швейного виробництва. Навчальний посібник. Кривий Ріг: «ЯВВА» 2005. 508с. з іл.
8. Кучер В.О., Степура А.О. Обладнання швейного виробництва Підручник - К.: Вікторія, 2001
9. Наумович С. В. Проектування одягу з застосуванням САПР «КОМТЕНС» / С.

10. Норенков И. П. Основы автоматизованого проектування / И. П. Норенков. – М. : Вид-во МГТУ ім. Н. Э. Баумана, 2002. – 336 с.;
11. Орловський Б.В., Абрінова Н. С. Навчальний посібник Технологічне обладнання в галузі(швейне виробництво) К.: КНУТД , 2013-285 с.
12. Орловский, Б. В. Роботизація швейного виробництва. Київ: Техніка, 1986. 158 с.
13. Полуда С.Н., Коваль Т.В., Бокша Н.І. уклад.: Технологія швейного виробництва та оснастка: лабораторний практикум для студентів денної форми навчання напряму підготовки 050502 «Машинобудування та матеріалообробки» (Інженерна механіка) ОС «Бакалавр» / - Мукачево: МДУ, 2016 - 93 с.
14. Ходякова М.В. Навчально-наочний посібник «Сучасне промислове обладнання швейного виробництва» З предмету «Обладнання швейного виробництва»: - ЧВПУ ПО, 2019.
15. Хоменко Л.М. Обладнання швейного виробництва: Навчально-методичний посібник. Умань: ВПЦ «Візаві», 2011. 132 с.
16. Ясочко Р.К. Упорядник: Навчальний посібник з предмету «Обладнання швейного виробництва» Чернігів, 2018

15. Інформаційні ресурси

- 1 Платформа Google-клас [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://classroom.google.com/c/NTQ1MTk4NzAyMjA2?cjc=bvkzgp>
- 2 Google Диск [Електронний ресурс].– Режим доступу: https://drive.google.com/drive/folders/0B7fNddFSrz6JfnV4a2lDOEFFbHNBZW13WHppeWNSSGxSc1B6OXRVYlNaaEJuTTlYNVp3eWc?resourcekey=0-8jT7F2mhqxO5lUZwqSQH7g&usp=drive_link
- 3 Посилання на сайти, платформи, інтернет ресурси: <https://svitprof.org.ua/>; <https://vseosvita.ua/library>; <https://naurok.com.ua/biblioteka>