

**Модульна технологія навчання обладнання швейного виробництва
в професійно-технічних навчальних закладах швейного профілю**

Анотація. У статті схарактеризовано модульну технологію навчання обладнання швейного виробництва в професійно-технічних навчальних закладах швейного профілю. зазначено, що практика поєднання модульної технології навчання й рейтингової технології оцінювання якості засвоєння навчального матеріалу має певні переваги і демонструє високі результати освіти. Критерії оцінювання педагогічних можливостей методики відображають сутність і динаміку змін цієї підготовки, засвідчують достовірність здобутих результатів поліпшення якості спеціальної підготовки учнів ПТНЗ.

Ключові слова: модульна технологія, обладнання швейного виробництва, зміст професійної підготовки, контрольні заходи, тестування, предметні компетентності, рейтинг.

Abstract. The article characterizes the modular technology of training of sewing equipment in vocational schools of sewing profile. It is noted that the practice of combining modular learning technology and rating technology to assess the quality of learning material has certain advantages and demonstrates high educational outcomes. Criteria for assessing the pedagogical capabilities of the method reflect the nature and dynamics of changes in this training, certify the reliability of the results obtained by improving the quality of special training of vocational students.

Keywords: modular technology, equipment of garment production, content of professional training, control measures, testing, subject competences, rating.

Постановка наукової проблеми. Модульне навчання надає освітньому процесу гнучкості, індивідуальності, безперервності, посилює його демократизацію, задовольняє потреби громадян у професійній підготовці, перепідготовці та підвищенні кваліфікації. Мета фахової підготовки підпорядковується загальним завданням навчання, виховання та розвитку особистості, зумовлених актуальними і перспективними соціальними потребами, переходом до нового інформаційного суспільства.

Сучасне швейне машинобудування – галузь промисловості, що продукує різні за призначенням та конструктивною будовою машини з відмінними технічними і технологічними параметрами. В умовах застосування нових видів сировини, матеріалів, механізація і автоматизація способів обробки швейних вузлів і виробів з метою збільшення продуктивності праці, економічності виготовлення та технологічності виробів визначає напрямок удосконалення і розвитку нових видів швейного обладнання. Саме тому нами розроблено навчальну програму дисципліни «Обладнання швейного виробництва» в ПТНЗ швейного профілю за модульною технологією й експериментально перевірено ефективність її запровадження в професійному ліцеї сфери послуг (кваліфікація фахівця: швачка, закрійник швейного виробництва; освітньо-кваліфікаційний рівень: кваліфікований робітник, термін навчання: 3 роки).

Короткий аналіз досліджень проблеми. Основні завдання навчання обладнання швейного виробництва пов'язані з вивченням теоретичних основ, принципів механізації й автоматизації процесів виготовлення одягу, розширеним використанням ультразвукового і височастотного зварювання деталей одягу, удосконаленням процесів підготовчо-розкрійного виробництва та волого-теплової обробки матеріалів. Технологія сучасного швейного виробництва є механізованою, а її ефективність в першу чергу залежить від використовуваного обладнання. Розширення використання хімічних термопластичних волокон передбачає широке використання ультразвукового і височастотного зварювання, термічного друку для нанесення оздоблювальних малюнків.

Нині проводяться роботи зі створення комплексно-механізованих і автоматизованих ліній з програмним керуванням різальними інструментами для розкрою текстильних матеріалів, розробляються системи планування й керування підготовчо-розкрійним виробництвом на швейних підприємствах за допомогою комп'ютерів, упроваджуються комплексно-механізовані лінії третього покоління, що характеризуються високопродуктивними пристроями програмного керування (мікропроцесорами), автоматичного знімання й комплектування виробів, автоматичної

зупинки голки тощо, впроваджуються пристрої програмного керування в процесах волого-теплової обробки.

Виклад основного матеріалу. Дисципліна «Обладнання швейного виробництва» є невід’ємною складовою частиною циклу дисциплін швейної справи. Для якісного виготовлення швейних виробів необхідно вміти керувати швейним обладнанням, виконувати певні регулювання вузлів швейних машин, допоміжного обладнання. Вивчення даного курсу базується на вивченні технічних дисциплін – креслення, технічної механіки тощо. З іншого боку зміст дисципліни нерозривно пов’язаний з навчанням технологій швейного виробництва, для виробничого навчання й практики учнів. Опираючись на технічні дисципліни, курс «Обладнання швейного виробництва» дає змогу ознайомитись з конструкцією розповсюджених типів швейних машин, дає уяву про принципи їх роботи і є основною для вивчення інших дисциплін, що визначають рівень підготовки з швейного виробництва. Саме тому метою навчальної дисципліни «Обладнання швейного виробництва» є вивчення будови, принципу роботи основних видів обладнання, що використовується на різних етапах виготовлення одягу та інших швейних виробів, а також формування навичок роботи на швейному обладнанні з метою виготовлення якісного одягу (табл. 1).

У результаті навчання курсу кожен учень: а) має знати: класифікацію й характеристики сучасного швейного обладнання; конструкцію основних робочих органів швейних машин; принцип роботи основних робочих органів; характер операцій, що виконуються на обладнанні швейного виробництва; принцип добору основних компонентів і технологічних параметрів залежно від конкретних умов роботи; правила техніки безпеки та охорони праці, яких необхідно дотримуватись у роботі на обладнанні швейного виробництва, види пристроїв та засобів з охорони праці та безпеки життєдіяльності; види технічного обслуговування та ремонту швейного обладнання; б) має вміти: забезпечувати основні технологічні параметри в роботі швейних машин; здійснювати основні регулювання робочих органів швейних машин; усувати неполадки, що виникають у роботі швейних машин.

Таблиця 1

Структура змісту навчання обладнання швейного виробництва

№	Тема	Лекцій	Практ.	Самостіна робота	Разом
1	Вступ. Основні поняття і визначення.	1	–	2	3
2	Призначення, конструкція та використання голки швейної машини	1	2	2	5
3	Універсальні швейні машини човникового стібка	4	6	4	14
4	Швейні машини ланцюгового стібка	4	2	4	10
5	Швейні машини зигзагоподібної строчки	2	2	2	6
6	Обметувальні та підшивочні швейні машини	2	2	4	8
7	Швейні машини-напіваавтомати	2	–	4	6
8	Обладнання для волого-теплової обробки	1	–	4	5
9	Експлуатація та ремонт швейних машин. Оснащення обладнання пристроями та засобами охорони праці й техніки безпеки	1	4	4	9
10	Устаткування підготовчо-розкрійного виробництва	–	–	6	6
	<i>Всього</i>	18	18	36	72

Примітка. Перелік тем для самостійної роботи учнів: організація робочого місця на швейному підприємстві та в шкільній майстерні, історія розвитку швейного машинобудування, прийоми роботи на швейній машині й виконання основних регулювань механізмів швейних машин, вивчення конструкції і принципу дії прасувального обладнання, обладнання підготовчого, розкрійного виробництва, транспортувальне обладнання, обладнання експериментального цеху.

Оцінювання навчальних досягнень учнів проводиться за вимогами модульної системи (МС). Зміст навчальної дисципліни структуровано на 3 модулі – самостійні структурно-логічні частини теоретичного і практичного матеріалу (теми, розділи, лабораторні роботи). За результатами

засвоєння модулю визначено трудомісткість модуля (ТМ) – максимальну кількість балів, яку може отримати учень за модуль (табл. 2-3). Модуль закінчується проведенням колоквиуму або контрольної роботи. Результатом модульного контролю є модульна бальна оцінка. Сумарна кількість балів, що може отримати учень під час складання модулів, виконанні підсумкових контрольних заходів складає трудомісткість дисципліни (ТД) – 100 балів. Методи оцінювання: поточне тестування, оцінка за проект (індивідуальне навчально-дослідне завдання), підсумковий тест (табл. 4).

Для визначення ефективності модульної технології викладання дисципліни нами було проведено підсумкове тестування для визначення рівня сформованих компетентностей учнів в галузі швейного машинобудування в експериментальній і контрольній групах. Загальна кількість балів за даним тестом – 20. Оцінювання проводилось експертами за такими критеріями: «5» – більше 90%, «4» – 70 – 90%, «3» – 50 – 70%, «2» – менше 50% правильних відповідей. Результати оцінювання тестування в експериментальній і контрольній групах представлено в табл. 5 і виражено отримані результати графічно (рис. 1).

Таблиця 2

Розподіл балів, присвоюваних учням

Модуль 1 (поточне тестування)										Реферат або проект	Підсумковий тест	Сума балів (рейтинг)
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			Змістовий модуль 3						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10			
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	30	20	100

Таблиця 3

Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів

Балів трудомісткості дисципліни	За 12-бальною шкалою	Рівень засвоєння (за п'ятибальною шкалою)
96<B<100	12	Високий (5)
91<B<95	11	
86<B<90	10	
81<B<85	9	Достатній (4)
76<B<80	8	
71<B<75	7	
66<B<70	6	Середній (3)
61<B<65	5	
56<B<60	4	
51<B<55	*	Низький (2)
46<B<50	3	
41<B<45	2	Початковий (1)
0<B<40	1	

Таблиця 4

Види контролю та зміст контрольних заходів

№	Види контролю	Зміст контрольних заходів	Рейтингова оцінка в балах	
1	Вхідний	Тестове завдання	5	ВТ.3
2	Поточний	Практичні заняття 1 модулю Тестові завдання	15	ПЗ.1 ТЗ.1
3	Рубіжний	Визначення рейтингу 1 модулю	20	Р.1
4	Поточний	Практичні заняття 2 модулю Тестові завдання	15	ПЗ.2 ТЗ.2
5	Рубіжний	Визначення рейтингу 2 модулю	15	Р.2
6	Рубіжний	Реферат, самостійне опрацювання, індивідуальна науково-дослідна робота	30	ІНДЗ

7	Поточний	Практичні заняття 3 модулю Тестові завдання	15	ПЗ.3 ТЗ.3
5	Рубіжний	Визначення рейтингу 3 модулю	15	Р.3
7	Підсумковий	Тестове завдання	20	ПТ
8	Підсумковий	Визначення загального рейтингу	100	ΣР
9	Заохочувальний	Позааудиторна додаткова робота: реферат; виконання моделі, плакату, інших засобів наочності	20 б	

Таблиця 5

Результати оцінювання відповідей учнів на тест з обладнання швейного виробництва

Групи	Кількість виявлених зв'язків і оцінка за тест				Якісний показник, %	Кількісний показник, %
	«5»	«4»	«3»	«2»		
Е	9	14	2	0	88	100
К	3	10	10	2	52	100

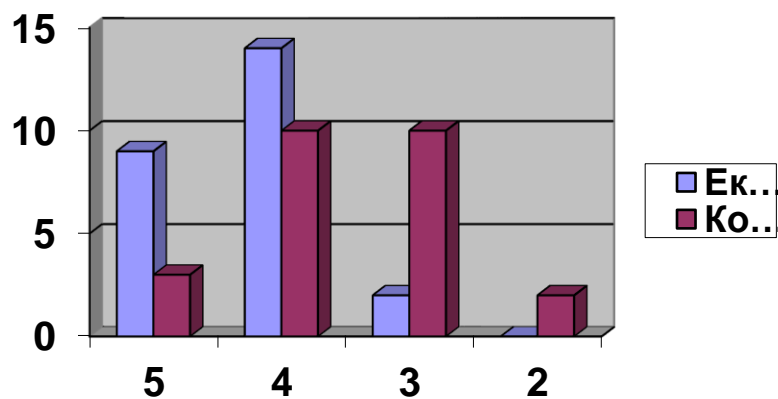


Рис. 1. Діаграма частот оцінок, отриманих учнями за тест з дисципліни «Обладнання швейного виробництва»

За результатами тестування можна зробити такий висновок. В експериментальній і контрольній групах всі учні успішно склали тест. Якісні показники виконання тесту становили відповідно в експериментальній і контрольній групах: $ЯП_e = 88\%$, $ЯП_k = 52\%$, що виявило високий рівень засвоєння знань в експериментальних групах та достатній – в контрольних.

Висновки. В умовах суспільно-економічних змін в Україні перед професійною школою постало завдання підготовки конкурентноздатних фахівців на ринку праці. Це потребує підвищеної уваги до самостійної роботи учнів у процесі навчання і до розробки нових технологій організації навчального процесу, що сприяють розвитку особистості та професійних якостей фахівця. Дієвим шляхом підвищення ефективності навчального процесу в цілому є рейтингова технологія оцінювання якості засвоєння навчального матеріалу. Практика поєднання модульних технологій навчання і рейтингової технології оцінювання якості засвоєння навчального матеріалу має певні переваги і демонструє високі результати освіти.

Критерії оцінювання педагогічних можливостей методики відображають сутність і динаміку змін цієї підготовки, засвідчують достовірність і не випадковість добутих результатів поліпшення якості спеціальної підготовки учнів ПТНЗ. Результати педагогічного експерименту дають підставу вважати, що вихідна методологія є вмотивованою, обґрунтовані теоретичні й практичні висновки мають суттєве значення для застосування методики модульної технології навчання та контролю знань для поліпшення якості професійної освіти, а також для підвищення рівня фахової майстерності викладачів ПТНЗ.

Без контролю, що реалізує зворотний зв'язок учителя та учнів, якісне навчання неможливе. Для посилення об'єктивності, інформативності, результативності роботи викладача необхідно застосовувати нові інформаційні технології контролю професійних компетентностей учнів ПТНЗ. Найближчим часом адаптивні автоматизовані навчальні й контролюючі комплекси, робота яких

базується на засадах диференційованого та індивідуального підходів в навчанні, стануть інструментом підвищення якості підготовки й ефективним засобом формування професійних якостей фахівців.

Список використаних джерел:

1. Соловей В., Глуханюк В., Шимкова І. Інноваційна підготовка майбутніх учителів трудового навчання та технологій засобами STEAM-проектування. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*. 2020. Вип. 2. С. 143-152.
2. Романова Г. Особливості проектування особистісно-розвивальних технологій навчання майбутніх кваліфікованих робітників. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/11264/1/Romanova.pdf>
3. Цвілик С.Д. Застосування наступності у формуванні наукових понять у змісті природничо-математичної і спеціальної підготовки. *Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді*. Вінниця, 2004. Вип. 10. С. 197-199.
4. Шимкова І.В. Дистанційні технології в системі самостійної роботи студентів очної форми навчання. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: збірник наук. праць. 2006. С. 454-459.
5. Шимкова І.В. Цвілик С.Д., Гаркушевський В.С. STEAM-підхід як засіб розвитку творчих здібностей у підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: збірник наук. праць. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2020. Вип. 56. С. 162-173.
6. Юцявичене П.А. Теория и практика модульного обучения. Каунас: Швиеса, 1988. 272 с.
7. Hlukhaniuk V., Solovej V., Tsvilyk S., Shymkova I. STEAM education as a benchmark for innovative training of future teachers of labour training and technology. *Society. Integration. Education – SIE 2020*. URL: <http://journals.rta.lv/index.php/SIE/article/view/5000>