

ТЕХНІКА

Юсик З.

Науковий керівник – проф. Гушулей Й.М.

ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ ПРО ПНЕВМОПЕРЕТВОРЮВАЧІ ЕНЕРГІЇ НА РОКАХ ОСНОВ ТЕХНІКИ У ЛЦЕЇ

Зміна техніки та технології сучасного виробництва потребують від навчальних закладів освіти України забезпечення якісно нового рівня навчально-виховного процесу, зокрема у практиці роботи технічних ліцеїв слід забезпечити модель поглибленого вивчення техніки, що вимагає оновлення змісту навчальних програм, а також удосконалення форм, методів і засобів їх реалізації. У цих умовах є актуальною проблема технічної підготовки учнів у системі безперервної освіти “школа - вищий заклад освіти”.

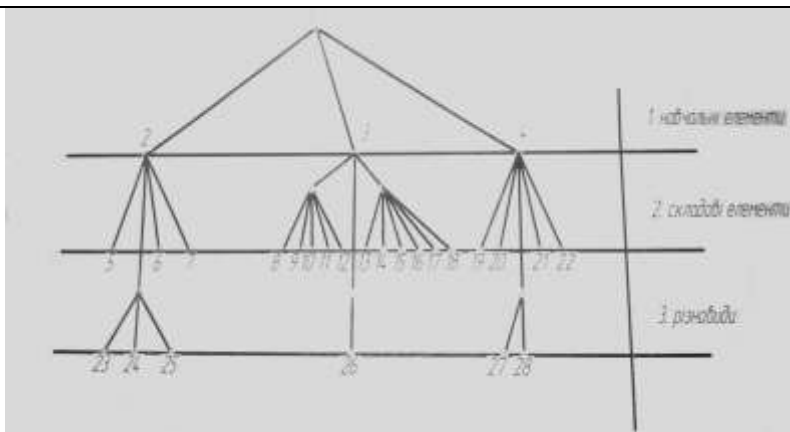
Проблемі загальнотехнічної підготовки школярів в умовах неперервної освіти присвячено ряд досліджень П. Атутова, Й. Гушулея, А. Дьоміна, В. Леднева, В. Мадзігона, Г. Терещука, Д. Тхоржевського. Науковцями запропоновано ряд розробок щодо поглибленого вивчення техніки у процесі трудового навчання, ознайомлення учнів школи й ліцею із сучасним виробництвом та технологічним обладнанням, яке обслуговує виробничий процес [2, с. 97]. Проте, незважаючи на значний внесок у її вирішення, вона повністю не досліджена. Зокрема, потрібно визначити та систематизувати навчальний матеріал про пневмоперетворювачі енергії, а також розробити методику його засвоєння.

Мета статті полягає у визначенні змісту і обсягу навчального матеріалу про пневмоперетворювачі енергії з курсу “Основи техніки”.

Варто зазначити, що поняття “загальнотехнічна підготовка” раніше використовувалась в педагогічній літературі. Так, наприклад, В. Леднев розглядав зміст і структуру загальнотехнічної підготовки при вивченні основ виробництва [3, с. 264] В. Шапкін і І. Скородумов вивчали шляхи вдосконалення загальнотехнічної підготовки робітників в середніх профтехучилищах. Теоретичний підхід до розгляду цього поняття наведений в роботі В. Брагінського, в якій справедливо відзначається, що уточнення поняття “загальнотехнічної підготовка” необхідне як в інтересах педагогічної теорії, так і в інтересах педагогічної практики” [1, с. 53].

Ми звертаємо увагу на те, що сьогодні загальнотехнічна підготовка як одна із основних складових частин політехнічної освіти ліцеїстів спрямовується на вирішення таких основних завдань: формує в учнів систематизовані знання про техніку як про одну із важливих галузей оточуючої людини дійсності, в учнів формуються важливі загальнотехнічні вміння і навички, які необхідні кожній людині незалежно від характеру її професійної діяльності.

Нами було проаналізовано вивчення питання пневматичні лінії передач і перетворювачі енергії ліцеїстами. Як виявилось, основна увага звертається на характеристику гідравлічних пристроїв, а пневматичні лінії передач і перетворювачі енергії розглядаються поверхово (на прикладі одного виду компресора). Наведемо повну класифікацію пневмоперетворювачів енергії. Основні їх поняття відображено у графах і наведених специфікаціях. Структурно в одному графі об’єднували три різновиди компресорів (поршневий, гвинтовий, відцентровий).



Специфікація для графа “Пневмоперетворювачі (роторно-пластинчастий, турбокомпресор, осьовий компресор)”.

Навчальні елементи	
1) роторно-пластинчастий	14) проміжні втулки підшипників ковзання
2) турбокомпресор	15) підшипник ковзання
3) осьовий компресор	16) колесо компресора
4) ротор	17) крильчатка
5) статор	18) гайка.
6) пластини	19) вал
7) корпус компресора	20) лопатка
8) корпус підшипників,	21) корпус
9) стопорні кільця	22) шестерні
10) стяжний хомут	23) безмасленні
11) корпус турбіни	24) краплинним змащенням
12) кільце ущільнювача з боку компресора	25) маслозаповненні
13) колесо (крильчатка) турбіни	26) осьовий
	27) одноступінчастий
	28) багатоступінчастий

Експериментальна частина нашого дослідження передбачала визначення доступності удосконаленої програми з «Основ техніки» (розділ «Гідравлічні й пневматичні лінії передач і перетворювачі»). Експериментально-дослідна робота проводилась в три етапи: підготовчий, основний (констатувальний, формувальний, контрольний), заключний.

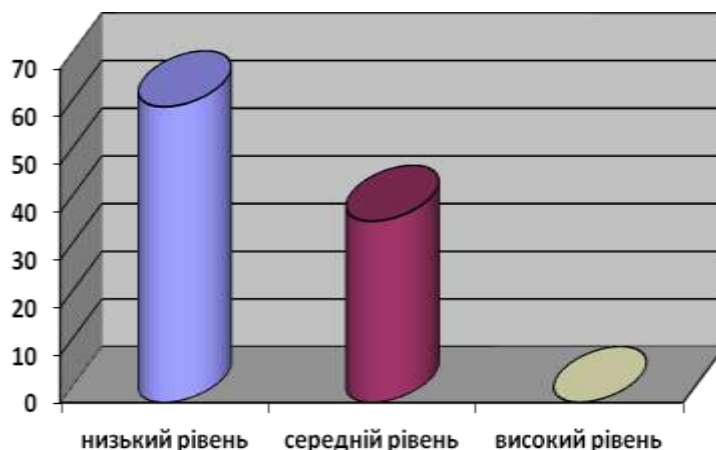
На підготовчому етапі, перед проведенням експерименту проводилось діагностування рівня знань учнів. Для цього була проведена контрольна робота, що включає елементи загальнотехнічної підготовки з різних предметів.

Під час констатувального етапу експерименту проводилося вивчення рівня загальнотехнічної підготовки учнів. Учням пропонувалися завдання спрямовані на узагальнення теоретичних понять й термінів про будову, класифікацію, призначення, а також принцип роботи пневмоперетворювачів.

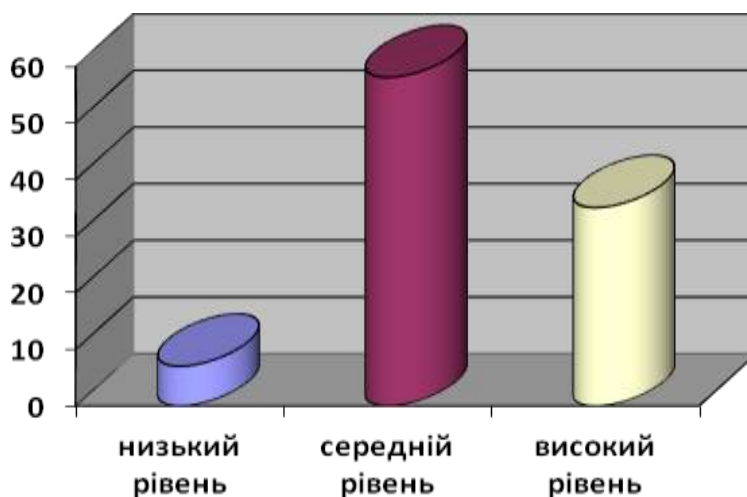
Аналіз отриманих результатів показав, що учні, порівняно добре засвоюють загальні характеристики простих і складних механізмів, разом з тим, знання більшості учнів значно нижчі при вирішенні питань, пов'язаних з розкриттям суті будови і принципу дії окремих механізмів.

На основі проведеного тестування виділено три рівні знань учнів: низький, середній, високий.

Діаграма 1. Розподіл учнів за рівнем знань про пневматичні лінії передач і перетворювачі енергії на початок проведення експерименту.



Результати розподілу учнів за рівнями знань під час контрольного етапу експерименту подані у діаграмі 2.



Формувальний експеримент передбачав впровадження в навчання експериментального класу нової уточненої програми («Основи техніки»). Перевірялась педагогічна ефективність нової програми, доступність та обсяг навчального матеріалу, визначався вплив застосування форм, методів та засобів навчання на успішність засвоєння учнями навчального матеріалу про пневматичні лінії передач і перетворювачі енергії.

У процесі експериментальної роботи вирішувались такі завдання:

1. Перевірити доступність і обсяг навчального матеріалу, який учні повинні засвоїти в процесі експерименту.

2. Встановити відповідність певного обсягу навчального матеріалу часу, відведеному на його вивчення.

3. Визначити якість засвоєння учнями знань, перевірити вміння учнів застосовувати одержані знання на практиці.

Під час заключного етапу експерименту здійснювалась обробка результатів експериментальної роботи, їх статистична оцінка та оформлення.

Висновки: Проведена робота дозволяє стверджувати про низький рівень сформованості загальнотехнічних знань учнів ліцею, зокрема про пневмоперетворювачі енергії. Це спонукало нас до пошуку нових шляхів підвищення рівня засвоєння навчального матеріалу про пневмоперетворювачі енергії. Впровадження в навчання експериментального класу нової удосконаленої програми «Основи техніки», істотно підвищує якість засвоєння навчального матеріалу по даній проблемі. Рівень загальнотехнічної підготовки, підвищується за рахунок

змісту полягає в пошуку системи засобів формування пізнавальної активності учнівської молоді в процесі загальнотехнічної підготовки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Брагинський В.М. О содержанні понятия "общетехническая подготовка" //Новые исследования в педнауках. М., 1986. – №2 (48). – С.53-57.
2. Гушулей Й. М. Вивчення основ техніки у середній школі: проблеми змісту / За ред. дійсного члена АПН України Д.О.Тхоржевського - К., 1994. - 97 с.
3. Леднев В. С. Содержание общего среднего образования. – М.: Педагогика, 1980. – 264 с.
4. Терещук Г.В. Индивидуализация трудового обучения: дидактический аспект/ Под ред В.А. Полякова. – М.: Ин-т ПСМ РАО, 1993. – 200 с.
5. Тхоржевський Д. Загальноосвітні завдання трудового навчання //Трудова підготовка в закладах освіти. – 1996. – №1. – С. 2-3

Чорний А.

Науковий керівник – проф. Федорейко В.С.

ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ НАУКОВОГО НАПРЯМКУ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Процеси світової глобалізації охопили практично усі сфери людської діяльності: економіку, культуру, інформаційний простір, технології та управління і багато інших. Це дало змогу говорити про розвиток відкритого інформаційного суспільства,якому притаманний мережевий спосіб взаємодії між людьми в усіх напрямках їх діяльності [1].

У головних своїх рисах сучасне наукове дослідження суттєво відрізняється від того, яким воно було в недалекому минулому, набуває нових форм, засобів реалізації, більш чіткою й уніфікованою стає його структура. Особливу роль відіграють у цьому контексті сучасні інформаційні технології, серед яких слід відзначити тестові технології автоматичного збору й обробки даних, системи статистичного аналізу даних, Інтернет-технології пошуку і дистанційної обробки інформації, засоби зберігання даних, презентації результатів тощо. Нові інформаційні технології стали невід'ємним атрибутом сучасного наукового дослідження і потребують ґрунтовних науково-методичних знань й умінь їх використання.

Важливий напрямок застосування мережевих технологій у науці – організація роботи віртуальних дослідницьких лабораторій. Це дозволяє залучати вчених з різних куточків світу для проведення досліджень безпосередньо у своїх лабораторіях з наступним обміном інформацією через комп'ютерну мережу [2].

Серед наукових сфер, в яких відбувається безпосереднє застосування мережевих технологій, можна виділити, зокрема, і галузь енергетичного менеджменту.

Україна належить до енергодефіцитних країн, яка задовольняє свої паливно-енергетичні потреби за рахунок власних ресурсів менш ніж на 50%. Енергоємність валового внутрішнього продукту (ВВП) в Україні нині більш ніж удвічі вища енергоємності ВВП промислово розвинених країн і продовжує зростати [3, с. 5].У зв'язку з цим енергетичний менеджмент є важливою науковою сферою, яка потребує підтримки і розвитку, а підготовка фахівців у галузі енергозбереження є однією з важливих задач професійної освіти.

Проблема впровадження інформаційних технологій у навчальний процес підготовки фахівця знаходить своє відображення у працях В. Ареф'єва, Б. Беседіна, С. Величка, Ю. Горошка, Н. Кульчицької, Н. Морзе, А. Олійника, Ю. Рамського, В. Розумовського, Є. Смирнової, О. Торубари та ін. Проте, проблема використання інформаційних технологій у сучасному науковому дослідженні і їх використання в процесі підготовки майбутніх спеціалістів в галузі енергетичного менеджменту розглянуто у недостатній мірі.

Мета дослідження – обґрунтувати важливість створення сайту науково-дослідної лабораторії енергетичного менеджменту, як інформаційно-комунікаційного засобу популяризації даного наукового напрямку.

Основна частина. Основним завданням науково-дослідної роботи є розробка теорії з досліджуваної проблеми, що включає пояснення явищ із використаннямзагальнонаукових методів (абстрагування, ідеалізація, формалізація, аналіз і синтез, узагальнення), математичних