

МЕТОДИКА ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті проаналізовано методику підготовки майбутніх учителів технологій, які вивчають обслуговуючі види праці. Особливістю статті є те, що формування технічної підготовки пропонується не тільки під час вивчення суто технічних дисциплін, а й інших предметів з фаху. Розглянуто деякі приклади використання вправ, алгоритмів, завдань, рішень задач (технологічного типу та конструкторські). Проаналізовано використання проблемного навчання на заняттях, підвищення ефективності технічної підготовки під час екскурсій на підприємства. Пропонується активне використання самостійної роботи.

Ключові слова: *технічна підготовка, технічні вправи, технічні завдання, технічні завдання, екскурсія.*

Актуальність статті. Важливим елементом підготовки майбутнього вчителя технологій є його технічна складова, особливо гостро постає проблема формування технічних знань та вмінь у студентів при вивченні обслуговуючих видів праці. Якщо на заняттях з вивчення спеціалізованого обладнання концентрується увага на фізико-технічних властивостях машин та механізмів, то інші предмети з швейної та кулінарної справи вивчаються, в основному, без нахилу на технічну сторону підготовки.

Питання технічної підготовки майбутніх учителів технологій, їх особливості розглядаються багатьма науковцями, зокрема І. Білосевич [1], А. Давиденко [2], Л. Даннік [3], М. Корець [5], В. Курок [6] та інші. Проте, особливості технічної підготовки майбутніх учителів при вивченні обслуговуючих видів праці приділено недостатньо уваги.

Метою статті є дослідження методики технічної підготовки майбутніх вчителів технологій під час вивчення дисциплін технічного та технологічного напрямків підготовки.

Технічна підготовка повинна здійснюватись безперервно та охоплювати всі предмети природничого циклу, особливу ефективність мають лабораторно-практичні заняття. Лабораторно-практичні заняття покликані сформувати технічні знання, вміння та навички в здійсненні регулювання, ремонтування, експлуатації швейного та кулінарного обладнання. Під час виконання завдань аналізується взаємодія механізмів, деталей, розглядаються технологічні можливості обладнання.

На заняттях з обладнання практична частина курсу проводиться в спеціалізованих аудиторіях, оснащених зразками техніки, що вивчається з метою формування вмінь та навичок користуватись обладнанням. Наприклад, при вивченні швейних машин човникового стібка та ланцюгового переплетіння можна використовувати групову форму організації навчання. Студенти поділяються на дві групи: одна займається розглядом технічних особливостей машин човникового стібка, інша – ланцюгового переплетіння, а потім порівнюють особливості, переваги та недоліки обладнання, що досліджується.

Обрані форми організації навчального процесу під час вивчення практичної частини курсу дозволяють здійснювати відпрацювання у студентів навичок використання отриманих знань для вирішення практичних задач разом з викладачем, та здійснювати роботу навчально-дослідницького характеру [7].

Під час практичного навчання активно використовуються як практико-операційні методи навчання так і пошуково-творчі. Зміст завдань на лабораторно-практичних роботах повинен бути побудований таким чином, що спочатку активно використовуються практико-операційні методи навчання:

1. Вправи під час яких створюються нові технічні вміння. На раніше засвоєних способах дій при роботі з технікою формуються нові вміння працювати з тим же зразком обладнання, "перенесення" вмінь та навичок використання типового обладнання для здійснення роботи з іншим обладнанням цього виду (прийоми роботи на електричних та газових плитах).

2. Алгоритм (виконання певної роботи за інструкцією). Наприклад, відпрацювання прийомів роботи під час підбору швидкості міксера відповідно до операції.

3. Розв'язання задач. Має на меті підвищення наукового рівня технічної підготовки студента та посилення взаємозв'язків теоретичного та практичного навчання. Але недостатнім є засвоєння певних технічних знань та вмінь, необхідним стає формування професійного технічного мислення, що може проявлятися у здатності вирішувати певні технічні задачі.

У процесі навчання активно використовується розв'язання задач технологічного типу. Наприклад, розв'язання задач на розробку раціонального виготовлення виробу. На лабораторно-практичній роботі, присвяченій вивченню швейних машин-напівавтоматів, автоматизованої та комп'ютеризованої швейної техніки студентам пропонується ескіз певного виробу (згідно варіанту) за яким студент повинен розробити технологічну карту виготовлення одягу, при цьому підібрати обладнання для його виготовлення та аргументувати вибір техніки. Також цікавим стає використання задач на вдосконалення

технологічного процесу при розгляді новітніх технологій в кулінарії: студентам надається певна страва із заданим технологічним процесом виготовлення та пропонується вдосконалити хід виготовлення їжі з використанням нових знань з теми.

Широкого використання здобули конструкторські технічні задачі, коли при розв'язанні необхідним є пояснення будови та принципу дії обладнання: задається певне обладнання та окреслюється проблема при роботі з ним. Студенту необхідно визначити причини неполадок в роботі обладнання, виходячи з особливостей конструювання техніки.

Одним з головних завдань підготовки майбутніх учителів технологій є вдосконалення та поглиблення системи технічної підготовки, що відбувається на старших курсах навчання, тому більшої уваги заслуговують пошуково-творчі методи навчання. Важливим моментом підготовки є розвиток у майбутніх учителів таких технічних вмінь, які б вони використовували в нетипових для студента умовах.

Особливістю використання проблемного навчання є використання активних методів навчання: вирішення проблемних питань, проблемних ситуацій, проблемних завдань, проблемних задач, обговорення виробничих документів, проведення ділових ігор.

Використовуючи такий метод, викладач повинен заздалегідь підготуватись та організувати діалогічне спілкування викладача із студентами та студентів один з одним, яке продуктивне при виконанні двох умов:

1) цілеспрямоване чергування інформаційних питань, які актуалізують знання, що є у студентів, які необхідні для розуміння сутності проблеми й початку розумової роботи з її вирішення, і проблемні питання, які вказують на сутність навчальної проблеми і на зону пошуку невідомої відповіді;

2) самостійний пошук відповідей на поставлені питання стимулюється тоді, коли навчальні проблеми за своєю складністю доступні студентам, значимі для їх інтелектуального й професійного розвитку [88, с. 165].

Найпростішим елементом проблемного навчання є використання проблемних питань, яке відрізняється від інформаційного тим, що орієнтоване на суперечливу ситуацію та збуджує до пошуку невідомого, нового знання [7, с. 27]. Так, перед вивченням теми "Засоби малої механізації (приспособлення до швейних машин)" студентам пропонується дати відповідь на запитання "Як вдосконалити процес обкатування деталей стрічкою або тасьмою?".

Для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів використовуються також проблемні задачі та проблемні ситуації. Метод "Мозковий штурм" можна використовувати при вивченні автоматизованої та комп'ютеризованої швейної техніки: група поділяється на дві підгрупи – генератори та критики ідеї.

Висунута проблема перед студентами має наступний зміст: світові науковці активно підтримують створення новітніх технологій в швейній галузі, розроблення та впровадження надсучасного обладнання, але противники цієї позиції наполягають на тому, що більш цінним є використання ручної праці при виготовленні виробів та ґрунтують свої судження на негативному впливі використання сучасної техніки для екології країни та світу. Студентам пропонується проаналізувати запропоновану проблему, визначити шляхи її подолання. А оцінювати їх діяльність будуть експерти – аналітики, що вибрані серед студентів, які не ввійшли до підгруп.

Цей метод навчальної діяльності реалізується за чотири етапи [8, с. 123]:

1. Викладач інформує про ціль, зміст, характер та правила участі в грі, відбувається підготовка до гри.
2. Генератори ідей швидко та чітко висловлюють всі пропозиції по вирішенню даної проблеми.
3. Критики ідеї "атакують" – обирають найбільш цінні, прогресивні рішення, аналізують, оцінюють, критикують та додають до списку актуальних пропозицій, що забезпечать вирішення проблеми.
4. Експерти аналізують та оцінюють діяльність обох груп.

Також в процесі підготовки доцільно розглядати метод "чорного ящика", коли студентам пропонується кінцевий результат певного процесу. Цей метод активно використовується при вивченні неполадок роботи обладнання, студентам надаються проблеми в роботі (наприклад, при роботі на машинці ланцюгового переплетіння не утворюється стібок) та пропонується знайти шляхи її вирішення. Для цього студенту необхідно пригадати будову, принцип дії та процес формування стібка, розібрати його поетапно, знайти помилку, обґрунтувати причину дефекту, розробити способи усунення.

Необхідною умовою формування технічної підготовки є закріплення набутих знань, умінь та навичок безпосередньо на виробництві. Цьому сприяє технологічна практика, а також проведення екскурсій на підприємство. Метою проведення екскурсій є ознайомлення майбутніх учителів технологій з підприємствами швейної промисловості та підприємствами громадського харчування, знайомство з технологічними процесами, з його обладнанням, специфікою роботи на ньому.

Під час проведення екскурсій закріплюються та поглиблюються раніше засвоєні технічні знання та уміння. При проведенні екскурсій використовується проблемно-пошуковий метод навчання спостереження, яке відбувається в реальному процесі. Проведення екскурсії проводиться в декілька етапів [4].

Підготовчий етап. Перед проведенням екскурсії викладач заздалегідь знайомиться з функціонуючими підприємствами, обирає найбільш технологічне підприємство, домовляється з керівництвом, складається план. Викладач попереджає заздалегідь студентів, повідомляє мету, план та завдання для студентів. Результатом проведення екскурсій для студентів є складення звіту, в якому вони повинні відповісти на питання та виконати певні завдання.

Під час проведення екскурсії особливу увагу необхідно звернути на технологічні процеси, що характерні для сучасних технологій виробництва, закріпити знання отримані під час теоретичного навчання (якщо немає можливості в навчальному кабінеті запропонувати зразки певного обладнання). Таке знайомство з виробництвом може слугувати елементом мотивації для вивчення технічних дисциплін.

Наступний етап – проведення екскурсії. Розпочинається організаційним моментом: знайомство з екскурсоводом, ознайомлення з технікою, правилами безпечного перебування на підприємстві. В ході огляду підприємства студенти повинні зрозуміти зміст технологічного процесу, технологічну оснащеність даного виробництва, роль та принципи роботи основного обладнання підприємства. Екскурсія закінчується заключною бесідою екскурсовода, який підводить підсумки екскурсії, відповідає на питання студентів.

Черговий етап екскурсії – підведення підсумків екскурсії викладачем. Заключний етап проведення екскурсії – перевірка викладачем якості виконання завдань студентами. У тих випадках коли не має змоги провести екскурсію на підприємство, студентів можна ознайомити з виробництвом за допомогою кіно– та відеофільмів відповідного змісту.

Актуально для викладача під час вивчення певного курсу спрямовувати свої зусилля не тільки на якість та кількість засвоєння знань студентом, але й формувати вміння самостійно збагачувати свої знання та уміння. Це читання – метод роботи з навчальною літературою та спеціалізованими посібниками, написання рефератів, заданих викладачем та додаткові, не обов'язкове для студента, самостійне поглиблення знань, формування суджень та поглядів на основі додатково запропонованої літератури.

Висновки. На основі аналізу літературних джерел з проблеми дослідження виявлено, що вивчення технічного матеріалу, формування технічного мислення у майбутніх вчителів технологій активізується в процесі діяльності, найкраще це здійснюється при розв'язанні технічних задач, під час використання проблемності в навчанні, застосуванні ділових вікторин, проведенні екскурсій та при роботі студентів над творчими проектами.

Використані джерела

1. Білосевич І.А. Розвиток технічного мислення у майбутніх учителів технологій в процесі вивчення спеціальних дисциплін: дис. ... кандидата пед. наук: 13.00.02 / Білосевич Іван Анатолійович. – К., 2009. – 197 с.
2. Давиденко А. Види технічних задач і специфіка їх розв'язування / А. Давиденко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2011. – № 10. – С. 6-11.
3. Даннік Л.А. Формування цілісної системи технічних понять в учнів основної школи на уроках трудового навчання: дис. ... кандидата пед. наук: 13.00.02 / Людмила Анатолівна Даннік. – Бердянськ., 2010. – 223 с.
4. Клименко М. Навчальні екскурсії та навчально-виробнича практика у загальноосвітніх навчальних закладах / М. Клименко // Трудова підготовка в закладах освіти України. – 2004. – №3. – С.20-22.
5. Корець М.С. Теорія і практика технічної підготовки вчителів трудового навчання: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.04 / Корець Микола Савич. – К., 2007. – 503 с.
6. Курок В.П. Сучасні тенденції викладання інженерних дисциплін майбутніми вчителями технологій / В.П. Курок // Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету (Педагогічні науки). – 2008. – №1. – С. 81-84.
7. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие / Ответственный редактор М.В. Буланова-Топоркова. – Ростов н/Д:Феникс, 2002. – 544 с.
8. Педагогика высшей школы: Учеб. пособие / Р.С. Пионова. – Минск.: Университетское, 2002. – 256 с.

Min'ko N.

METHODS OF FORMING TECHNICAL TRAINING OF FUTURE TECHNOLOGIES TEACHERS

In the article the method of training of future teachers of technology, who study serving types of working are analyzed. The feature of the article is that the forming of technical training is offered not only during the study of purely technical disciplines, but also in other specialty subjects. Some examples of exercises, algorithms, challenges, solutions of (technological and design type) during the study of specialized equipment and technology in the classes are considered. Using of problem-based learning in the classes (the solution of problems, problem situations, problematic tasks, problematic situations, the solution of problems, problematic tasks) discussing of the production documents, business games, improving technical training during the excursions in the enterprises are analyzed. Active using of independent work, writing essays, opinions and judgments on the basis of the proposed additional references are proposed.

Key words: *technical training, technical exercises, technical tasks, excursion.*

Стаття надійшла до редакції 23.01.2015