

*Корець М. С.*  
*Національний педагогічний університет*  
*імені М. П. Драгоманова*

## **ПРОЕКТУВАННЯ ЗАГАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ**

Професійна компетентність майбутніх учителів трудового навчання, під якою ми розуміємо здатність їх на високому рівні виконувати передбачені посадовими обов'язками виробничо-педагогічні завдання, має три компоненти: когнітивний, операційний, практично-дійовий. До першого із них відносять обсяг і повноту професійних знань, тобто змістово-інформаційну систему предметної сфери, що включає множини фактів, понять, процедур, які дають змогу виконувати професійні завдання. Сюди слід віднести також системність, міцність і усвідомленість творчо аналізувати інформацію та встановлювати закономірності. Операційний компонент передбачає самостійне визначення цілей діяльності, стратегії і тактики досягнення мети, науково-дослідницькі дії, контроль і самоконтроль, управлінсько-організаційні якості, способи набуття професійної майстерності. Практично-дієвий компонент передбачає аналіз реальних та прогноз розвиваючих цілей навчально-виховного процесу, вільне володіння активними методами навчання та інше. Всі завдання, які впливають із вимог до системи професійної підготовки вчителів трудового навчання, визначені у Державних стандартах вищої педагогічної освіти [1].

До розробки шляхів формування професійної компетентності у майбутніх учителів трудового навчання і визначення відповідного алгоритму цього процесу звернемося до моделювання системи технічної підготовки вчителів. За вихідну позицію у створенні моделі технічної підготовки вчителів нами взяті теорія технічних систем Р. Коллера, В. Хубка [2], системна класифікація машин В. Гусєва [3], методичні підходи до формування змісту технічної освіти В. Ледньова [4] та існуюча нині технічна картина світу.

Компоненти технічної підготовки вчителя можна класифікувати за різними ознаками, але для вчителя трудового навчання першочерговими є знання і вміння. Таким чином, можна виділити теоретичну і практичну складові цієї підготовки, беручи за основу предметну класифікацію. Це дає можливість виділити перелік навчальних дисциплін, які забезпечать майбутнім вчителям вказаного фаху належну технічну підготовку. Спочатку слід розглянути галузі суспільної діяльності людей, від яких береться основа інформаційного забезпечення технічної підготовки. Розвиток науки і техніки, їх взаємозв'язок, взаємодія становлять важливу умову здійснення науково-технічного прогресу. У силу об'єктивних закономірностей на сучасному етапі наука розвивається з випередженням техніки, технологій, визначаючи перспективи науково-технічного поступу, а розробка нових технологій і техніки випереджує розвиток виробництва, зумовлюючи його постійне технічне вдосконалення. Таким чином, маємо такий ланцюг, коли рекомендовані досягнення окремих прикладних галузей науки використовуються для розробки новітніх технологій і для їх реалізації у виробничих умовах конструюється, проектується, що зумовлює створення відповідної нової техніки.

При цьому забезпечується і зворотній зв'язок для внесення корекції на рівні розробки технологій. Тому доцільно у загальних рисах розглянути технічну картину світу (рис.1), яка дещо нагадує фізичну картину світу, тому що до неї входять основні технічні об'єкти, технічні теорії і зв'язки між ними, що здійснюється на різних рівнях. Основним рівнем цих зв'язків є наукові основи конструювання і функціонування технічних об'єктів та технологій.

Формування змісту технічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання ґрунтується на дидактичних і методичних принципах, провідними з яких є принцип фундаментальності та професійної спрямованості, що тісно пов'язані з іншими принципами: науковості, політехнізму, зв'язку теорії з практикою та інші. У наслідок педагогічної інтеграції принципів виникає цілісність інтеграційного характеру, що неадекватна сумі складових компонентів.

До методологічних основ технічної підготовки слід віднести такі підходи: системний; інтеграційний; логічно-генетичний; діяльнісний; підпорядкованості меті і завданням освітньої галузі; взаємозв'язку теоретичної та практичної підготовки.

Тому за нашими дослідженням основу змісту технічної підготовки студентів складають технічні знання, техніко-технологічні вміння і навички та технічна ерудиція.

Під технічними знаннями розуміють результати процесу пізнання техніко-технологічного середовища і його адекватне відображення в свідомості людей у вигляді уявлень, понять, суджень, теорій. До технічних знань відносяться:

- знання основних технічних та технологічних понять: техніка, технології, технологічний процес, технологічна культура, технічна естетика, технічне та технологічне середовище та інші;

- уявлення про техносферу як об'єктивну та реально існуючу у глобальному Всесвіті;

- уявлення про техніку і технології як результат інтелектуальної і трудової діяльності людини;

- знання основних тенденцій розвитку техніки та перспективних технологій матеріальної сфери діяльності людини;

- уявлення про зв'язок і взаєморозвиток технічної і природничо-математичної галузей знань;

- знання і розуміння позитивного та негативного впливу техніки і технологій на людину, а також загальних правил безпечної перетворювальної діяльності;

- знання основних економічних положень функціонування техніки та технологій.

Нами визначені виділені такі принципи технічної підготовки вчителів трудового навчання: науковість та фундаментальність; системність та наступність; принцип інтегрованості; принцип модульності інтегрованих курсів; проектна технологічність підготовки; варіативність та оптимальність; принцип інформативності; практична і професійна спрямованість технічної підготовки.

Зміст технічної підготовки нами визначається у вигляді трьох складових: техніко-технологічні знання; уміння працювати з технікою та технологічні уміння і технічна ерудиція. Перша складова здобувається під час освоєння теоретичних відомостей інтегрованих курсів, тобто на лекціях, практичних заняттях та теоретичній складовій

лабораторних робіт. Уміння працювати з технікою опановується під час практикумів у навчальних майстернях, лабораторних занять з фундаментальних навчальних дисциплін (загальна фізика, загальна хімія) та лабораторних практикумах інтегрованих курсів. Технологічними вміннями майбутні вчителі опановують під час лабораторних робіт з матеріалознавства (наприклад, термічна обробка сталей), обробки матеріалів різанням та практикумів у навчальних майстернях.

Технічна ерудиція формується як під час комплексного вивчення інтегрованих курсів, фундаментальних навчальних дисциплін, так і під час занять у студентських наукових гуртках та студентському конструкторському бюро. Форми навчання для технічної підготовки використовуються традиційні: лекції, лабораторні та практичні заняття; самостійна робота студентів; дистанційна форма навчання; заняття у студентських наукових гуртках. Основними принципами визнані такі: науковість та фундаментальність; системність та наступність; принцип інтегрованості; принцип модульності інтегрованих курсів; проектно-технологічна підготовка; варіативність та оптимальність; принцип інформативності; практична і професійна спрямованість. Технічна підготовка здійснюється як за допомогою загальнодидактичних, так і спеціальних методів навчання. У процесі технічної підготовки учителів використовуються методи, які класифікуються за: джерелом одержання знань (вербальні), наочні, практичні; за ступенем самостійності і активності студентів (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемні, частково-пошукові, дослідницькі); ступенем організації і управління навчальною роботою (самостійна робота, навчальна робота під керівництвом викладача); способами контролю і самоконтролю (індивідуальні опитування, фронтальні опитування, колоквіуми, контрольні роботи, заліки, екзамени).

Спеціальними нами виокремлені такі методи: спостереження; комплексні активні; експериментальні; метод творчих проектів; ділові ігри; метод комп'ютерної підтримки; екскурсії; олімпіади; конкурси; алгоритмічний метод.

Критеріями ефективності технічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання визначені такі: когнітивні, теоретичні, практичні, потребнісно-мотиваційні. До когнітивних критеріїв входять віднесені знання конструктивних особливостей, принципу роботи найпоширеніших технічних об'єктів, технологічних процесів та відповідних до цього техніко-технологічних понять. Сюди відносяться знання про техносферу, техніку і технології та їх місце і роль у природі та суспільстві. Важливими тут є знання змісту, форм і методів проектно-конструкторської діяльності, а також

Теоретичними критеріями визначаються фундаменталізація знань з техніки та технологій, знання основних закономірностей проектування та конструювання машин та технологічних процесів. При цьому студент повинен демонструвати рівень загальної технічної підготовки, який може бути використаний при реалізації конкретних прикладних завдань. До практичних критеріїв відносяться: уміння і навички ручної і механічної обробки найбільш типових матеріалів; уміння проектувати технологічний процес; уміння конструювати нескладні технічні об'єкти з наступною розробкою технології їх виготовлення; уміння планувати свою діяльність, самостійно неперервно оволодівати новими знанням і застосовувати їх, як засіб перетворюючої діяльності

відповідно до змін в інформаційному та технологічному середовищі; графічні уміння творчої діяльності; уміння забезпечувати дизайн технологічного середовища; уміння експлуатувати сучасні прилади, інструменти, обладнання та техніку, яка має широке використання у навчальному процесі системи підготовки вчителів.

Потребнісно-мотиваційні критерії узагальнюють такі якості: технічний світогляд і мислення, його гнучкість, самостійність; професійна мобільність та компетентність; працелюбство та дисциплінованість; адекватність самооцінки у творчій діяльності; готовність до постійної професійної освіти та вдосконалення професійної майстерності. Рівні технічної підготовки підібрані у відповідності до існуючої у вищій школі чотирьохбальної системи оцінювання знань студентів: високий (відмінно), достатній (добре), середній (задовільно), недостатній (незадовільно).

У дослідженні системи технічної підготовки вчителів трудового навчання можна виділити три рівні: загальнотехнічний, теоретичний (“Основи виробництва”), спеціально-теоретичний (“Прикладна механіка”), спеціально-науковий (“Машинознавство”, “Технічна творчість”) та природничо-математичні навчальні дисципліни.

Усі компоненти такої конфігурації технічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання взаємопов’язані між собою і функціонують наступним чином: суб’єкти формування технічних знань та умінь, які знають цілі, завдання та зміст, маючи певну технічну базу, визначають зміст, форми, засоби та методи роботи залежно від рівня попередньої підготовки студентів. Суб’єктами формування технічних знань та умінь є викладачі технічних дисциплін коледжів та університетів, а об’єктами – студенти – майбутні вчителі трудового навчання. Із часом освоєння інтегрованих курсів досліджуються показники рівня технічної підготовки і відповідно до мети суб’єктами вносять корективи. Основу змісту технічної підготовки студентів складають технічні знання, техніко-технологічні вміння і навички та технічна ерудиція.

#### ***Використана література:***

1. Наказ Міністерства освіти і науки України № 285 від 31.07.98 р. “Про порядок розробки складових нормативного та навчально-методичного забезпечення підготовки фахівців з вищої освіти”.
2. Хубка В. Теория технических систем. – М.: “Мир”, 1987. – С 208.
3. Гусев В. Совершенствование содержания политехнической подготовки учителей труда в пединституте. Монография. – К.: “Вища школа”, 1988. – С. 131.
4. Леднев В. Содержание образования. – М. “Высшая школа”, 1989. – С. 360.

***Коробова І. В.***  
***Херсонський державний університет***

### **ШЛЯХИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ДО ПРОВЕДЕННЯ ФІЗИЧНИХ ДОСЛІДІВ І СПОСТЕРЕЖЕНЬ**

Важливим завданням сучасної освіти є формування особистості учня у процесі навчання шкільних дисциплін. Відомо, що фізика – наука експериментальна. Це означає,