

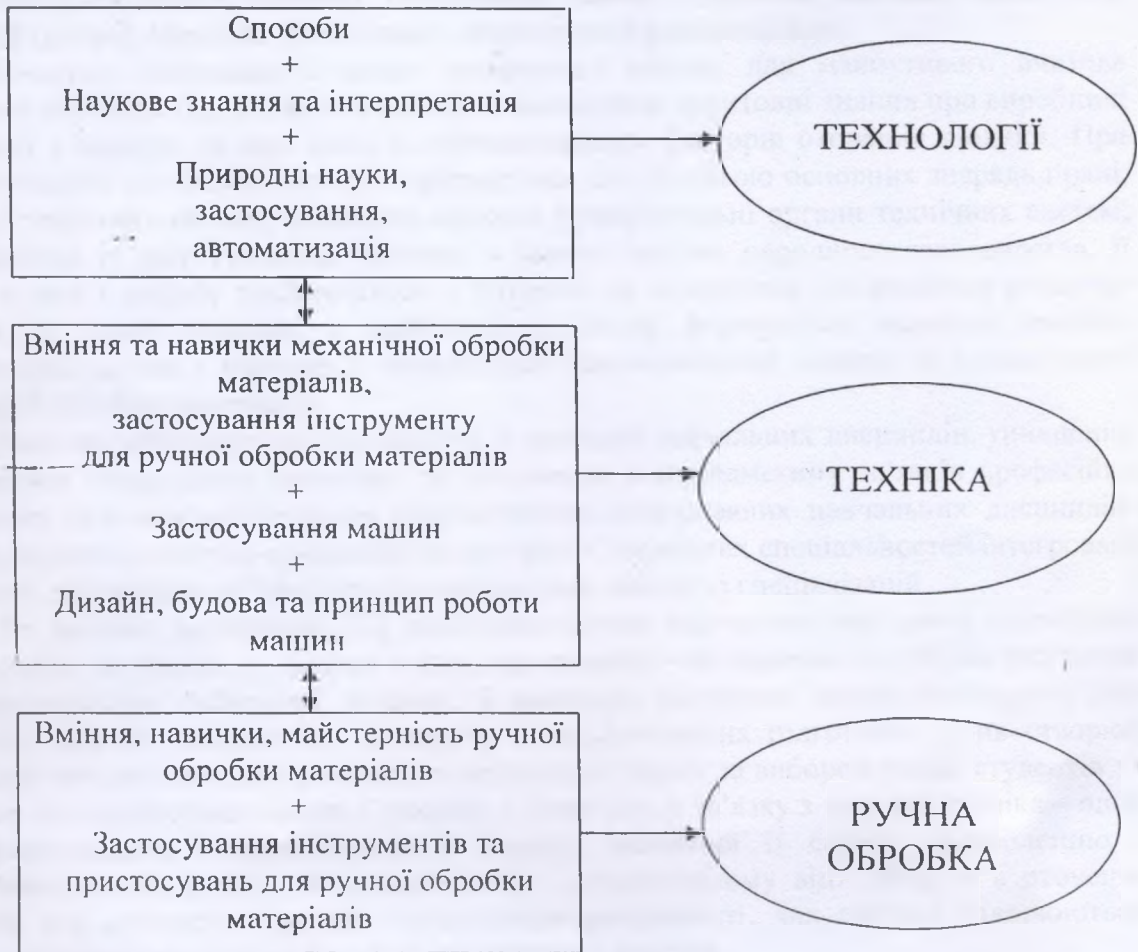
## СТРУКТУРА ТА КОМПОНЕНТИ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Найбільш змістовно досліджувалася професійна підготовка вчителів трудового навчання в [3], а проблемам їх технічної підготовки присвячена робота [1]. Структуровано технічну підготовку вчителів трудового навчання, як одну із основних складових професійної підготовки, можна представити у вигляді таких компонентів: ручна обробка матеріалів, техніка, технології. Навички ручної обробки, яка пов'язана із немашинною (деревини та металу для напряму “Технічна праця”; текстилю та харчових продуктів для напряму підготовки “Обслуговуюча праця”), здобуваються на заняттях з інтегрованого курсу “Основи виробництва”. Тут вивчаються вимірювальні та робочі інструменти, а також освоюється застосування їх під час ручної праці. Це необхідно вчителю для проведення деяких занять з трудового навчання у молодших та середніх класах загальноосвітньої школи.

Компонент “Техніка” включає трудові навички та застосування інструменту для ручної праці у поєднанні із застосуванням машинної обробки матеріалів. Під час цих занять ознайомлюються із дизайном і конструктивними особливостями та принципам роботи машин. Компонент “Технології” має наступні складові: способи обробки матеріалів, наукове знання та інтерпретація технологічних процесів; елементи знань з природничих наук, застосування, механізація та автоматизація технологічних процесів. Перші два компоненти переважно опановуються при вивченні деяких розділів інтегрованих курсів, а саме: основи стандартизації та технічних вимірювань; обробка матеріалів різанням; технологія конструкційних матеріалів; практикум у навчальних майстернях; основи розрахунку деталей машин; практикум з технічного моделювання; робочі та енергетичні машини. Форма державної атестації знань, умінь та навичок ручної обробки матеріалів здійснюється після третього курсу на державному екзамені для перевірки практичної підготовки вчителів. Компонент “Технології” є більш наукоємким і опановується протягом всього навчання на освітньо кваліфікаційних рівнях “Бакалавр” та “Магістр” і його зміст викладений у таких розділах інтегрованих курсів: технологія конструкційних матеріалів; статика; кінематика і динаміка; машинні методи розрахунку деталей машин; теорія і практика технічної творчості; комп'ютерне проектування та моделювання технічної творчості; винахідництво та патентознавство; робочі та енергетичні машини; контрольно-інформаційні машини та основи інформатизації. За аналогією [4] шведської моделі структуровано технічну підготовку можна представити у такому вигляді (рис.1).

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 умінями майбутні вчителі опановують під час лабораторних робіт з матеріалознавства (наприклад, термічна обробка сталей), обробки матеріалів різанням та практикумів у навчальних майстернях.



*Рис.1. Структурні компоненти технічної підготовки вчителів трудового навчання*

Технічна ерудиція формується як під час комплексного вивчення інтегрованих курсів, фундаментальних навчальних дисциплін, виконання курсових робіт та проектів 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 (словесні і 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, колоквиуми, 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 визначені такі: когнітивні, теоретичні, практичні, потрібнісно-мотиваційні. Рівні технічної підготовки підібрані у відповідності до існуючої у вищій школі чотириохвальної системи оцінювання знань студентів: високий (відмінно), достатній (добре), середній (задовільно), недостатній (незадовільно).

Технічна підготовка створює професійну основу для майбутнього вчителя трудового навчання. Вона дає для них систематизовані ґрунтовні знання про виробничі технології і техніку, як про один із найважливіших факторів оточення людини. При цьому студенти ознайомлюються з принципами дії і будовою основних знарядь праці, машин і технічних систем; вивчають основні функціональні органи технічних систем; знайомляться із застосуванням техніки в різних галузях народного господарства, її роллю в житті людей, знайомляться з історією та основними тенденціями розвитку техніки. Із іншої сторони у майбутніх учителів формуються важливі техніко-технологічні уміння і навички з експлуатації найголовніших машин та з практичної технології обробки матеріалів.

З метою забезпечення системності у вивченні навчальних дисциплін, уникнення дублювання навчального матеріалу та зміцнення міжпредметних зв'язків професійна підготовка здійснюється шляхом впровадження інтегрованих навчальних дисциплін. При формуванні освітньо-професійних програм з поєднаних спеціальностей інтегровані навчальні дисципліни об'єднуються в модулі для кожної із спеціалізацій.

За даними досліджень [3] загальнотехнічна підготовка має деякі характерні особливості. По-перше, у зв'язку з тим, що техніка – це основна галузь застосування конструкторських здібностей людини, її вивчення відкриває великі можливості для розвитку творчих здібностей. По-друге, загальнотехнічна підготовка учнів створює необхідні передумови для повноцінної організації занять за вибором учнів, студентів та творчих позааудиторних занять з техніки. І зрештою, у зв'язку з тим, що техніка – одна із найважливіших галузей інтересів молоді, вивчення її сприяє задоволенню і зміцненню цих інтересів уже в шкільному і студентському віці. Живучи в оточенні техніки, яка забезпечує складні технологічні можливості, для людини створюються умови розвитку і виховання багатьох позитивних якостей.

Технічна підготовка майбутніх учителів визначається наступними факторами:

- рівень знань з техніко-технологічних навчальних дисциплін;
- рівень вмінь з технологічних навчальних дисциплін;
- рівень використання лабораторного обладнання та проведення експерименту;
- технічна ерудиція (вміння роботи узагальнення, аналізувати результати експерименту, проектних розрахунків, на підставі яких робити висновки);
- показники державної атестації, яка моделює квазіпрофесійну ситуацію;
- оцінка комплексних кваліфікаційних завдань, які сформовані у форматі прикладного застосування отриманих знань та вміст в процесі вивчення інтегрованих курсів техніко-технологічних навчальних дисциплін в практиці роботи вчителя трудового навчання.

Тому для оцінки рівня технічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання слід охопити вказані компоненти (рис.2). Критерії за якими здійснюється ця оцінка показані в таблиці.

Рівень технічної підготовки учителів трудового навчання формується комплексно, а основу цьому складають інтегровані курси „Основи виробництва”, „Технічна механіка”, „Машинознавство” та „Технічна творчість”.

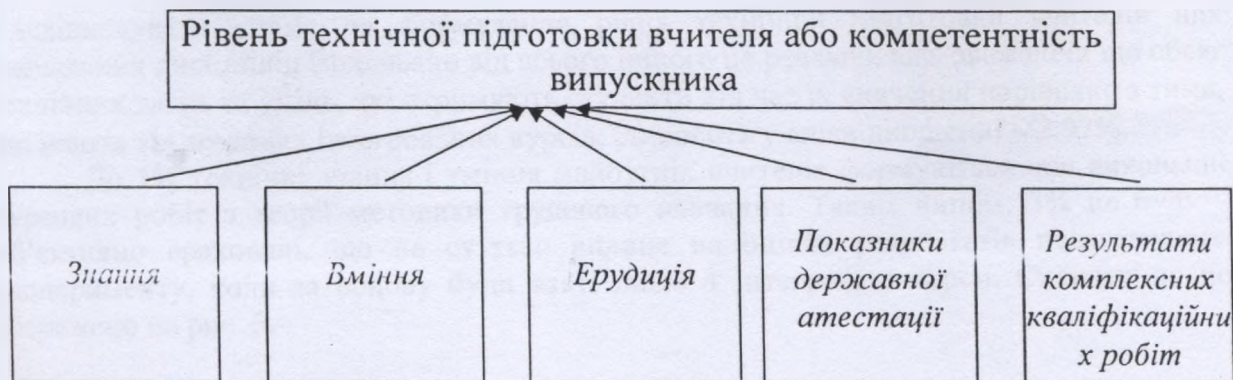


Рис.2. Основні компоненти технічної підготовки

Таблиця 1

Рівні технічної підготовки вчителів трудового навчання

Рівні підготовки	Рівень знань та вмінь з інтегрованих курсів	Результати державної атестації	Оцінка з комплексних-кваліфікаційних робіт
Високий	Високий	Відмінно	Відмінно
Достатній	Високий чи достатній	Добре	Не нижче чим "Добре"
Середній	Достатній чи середній	Задовільно	Задовільно
Низький	Низький	"Задовільно" чи "Незадовільно"	Незадовільно

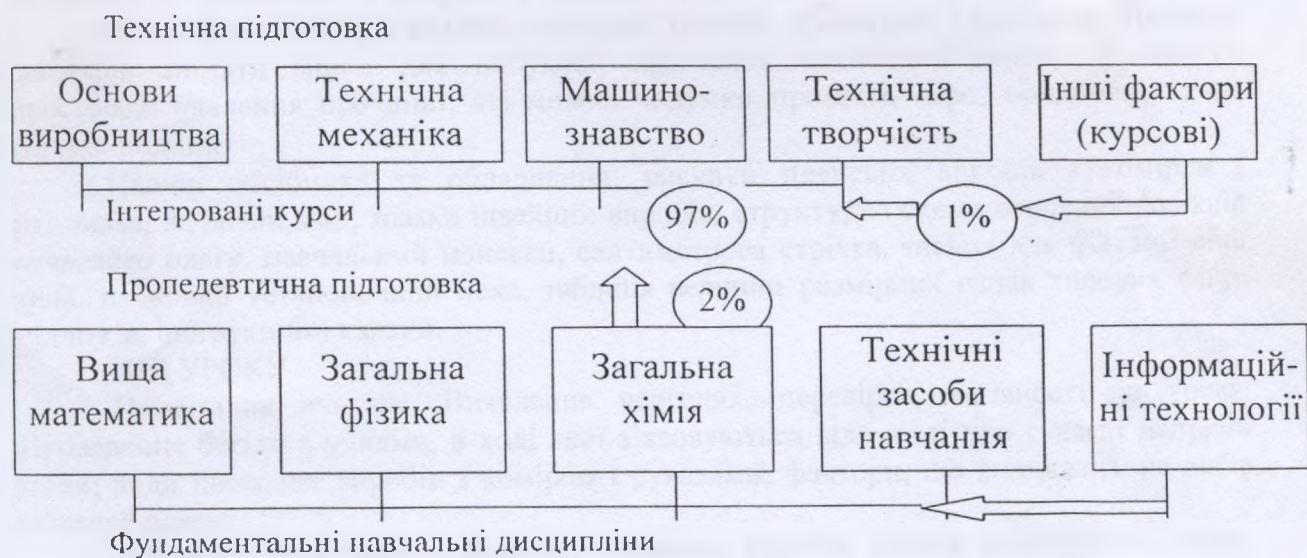


Рис.3. Схематичне зображення комплексу навчальних дисциплін, що беруть переважну участь у технічній підготовці вчителів

Пропедевтична техніко-технологічна підготовка забезпечується при вивченні навчальних дисциплін фундаментальної підготовки (вища математика, загальна фізика, загальна хімія), а також технічних засобів навчання, інформаційні технології. Водночас, вони використовуються як теоретичне підґрунття, засіб, операційний апарат, при опануванні інтегрованими курсами технічних навчальних дисциплін. Тому

відслідковувати вплив на формування рівня технічної підготовки вчителів цих навчальних дисциплін ізольовано від всього іншого не реально, але, зважаючи що обсяг технічних знань та умінь, які отримують студенти під час їх вивчення порівняно з тими, що мають від згаданих інтегрованих курсів, становить у співвідношенні ~ 2:97%.

До 1% технічні знання і уміння майбутніх вчителів формуються при виконанні курсових робіт з теорії методики трудового навчання. Таким чином, 3% не будуть об'єктивно враховані, що не суттєво вплине на оцінку результатів педагогічного експерименту, коли за основу були взяті лише 4 інтегровані курси. Схематично це збережено на рис. 3.

### Література

1. *Корець М.С. Науково-технічна підготовка вчителів для освітньої галузі "Технології" // Монографія. – К.: НПУ, 2002. – 258 с.*
2. *Леднев В.С. Содержание образования. – М.: Высшая школа, 1989. – 360 с.*
3. *Стешенко В.В. Теоретико-методичні засади фахової підготовки майбутнього вчителя трудового навчання: Монографія. – Слов'янськ: СДПІ, 2004 – 188 с.*
4. *Ulla S., Mia P.-H. World-Wide Sloyd. – Multiprint. Vaasa/Vasa. 2000. – 314 p.*