

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М.П. ДРАГОМАНОВА

НОСОВА Ірина Олександрівна

УДК 378.147:371.1:62.22

**НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗМІСТУ І ПРОВЕДЕННЯ
ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМУ З “ТЕХНОЛОГІЇ КОНСТРУКЦІЙНИХ
МАТЕРІАЛІВ”
У ВИЩИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ЗАКЛАДАХ**

13.00.02 - Теорія і методика трудового навчання.

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Київ - 2003

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Херсонському державному університеті. Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник -

кандидат педагогічних наук
Гедвілло Олександр Іванович
Херсонський державний університет, професор
кафедри загальної інженерної підготовки.

Офіційні опоненти:

доктор педагогічних наук, професор, академік
АПН України, віце-президент АПН України,
Мадзігон Василь Миколайович,
Інститут педагогіки Академії педагогічних наук
України, директор;

кандидат педагогічних наук, професор,
Гетта Василь Григорович,

Чернігівський державний педагогічний
університет імені Т.Г.Шевченка, завідувач
кафедри основ матеріалознавства і трудового
навчання;

Провідна установа:

Бердянський державний педагогічний
університет, кафедра професійної педагогіки і
методики трудового навчання, Міністерство
освіти і науки України, м. Бердянськ.

Захист відбудеться “13” травня 2003р. о 14.30 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 26.053.06 в Національному педагогічному університеті імені М.П.Драгоманова, 01601, м. Київ, вул. Пирогова,9.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова, 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розіслано 7 квітня 2003 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради

Гнеденко О.П.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Вимоги, які висуває науково-технічний прогрес до розвитку сучасного виробництва полягають у забезпеченні його кваліфікованими кадрами, які були б мобільними, знаючими, ініціативними, творчими. Тому фахова трудова підготовка учнівської молоді повинна відбуватися з урахуванням досягнень та перспектив розвитку техніки і технології. Важлива роль у вирішенні цієї проблеми належить вчителю трудового навчання, бо саме від наявності у нього відповідних професійних знань та вмінь залежить ступінь підготовленості учнів до роботи у сфері матеріального виробництва.

Отже підготовка майбутніх вчителів трудового навчання повинна бути зорієнтована на оволодіння ними професійно-педагогічних знань та вмінь не тільки під час вивчення дисциплін психолого-педагогічного і методичного напрямку, а й під час вивчення фахових дисциплін. Так, виходячи з положень “Концепції педагогічної освіти”, фахова підготовка передбачає вироблення практичних вмінь та навичок, необхідних студенту для здійснення майбутньої професійної діяльності. Нові концептуальні вимоги до вдосконалення професійно-педагогічної підготовки майбутніх вчителів знаходяться у протиріччі з її сучасним рівнем і можуть бути вирішені, насамперед, визначенням змістовного і процесуального компонентів фахової підготовки студентів з урахуванням загальноосвітніх завдань предмету “Трудове навчання”.

Вивчення наукової літератури та досвід практичної роботи показують, що на даний час підготовка вчителя трудового навчання з технічних дисциплін, ще не забезпечує необхідного рівня для навчання учнів з технології обробки конструкційних матеріалів.

Розкриттю різних аспектів фахової підготовки майбутніх вчителів трудового навчання у вищих педагогічних закладах, присвячені дослідження багатьох науковців: В.Андріяшина, І.Волощука, О.Гедвілло, В.Гусєва, П.Дмитренка, В.Курок, В.Мадзігона, Л.Оршанського, А.Плутка, В.Сидоренка, Г.Терещука, Д.Тхоржевського, та інших. У роботах П.Атутова, В.Кузьменко, В.Курок, Б.Сименача та інших досліджено процес формування у студентів педвузів загально-технічних знань та вмінь у різних формах організації занять.

Змістовна та процесуальна сторони фахової підготовки вчителя трудового навчання відображені у роботах О.Богатирьова, В.Борисова, М.Корця, Д.Рудик, Д.Тхоржевського та інших. У дисертаційному дослідженні М.Корця висвітлено питання теорії та практики науково-технічної підготовки вчителів трудового навчання. Проблема підготовки вчителя до здійснення педагогічної дослідницької діяльності розглядалась у дисертаційному дослідженні

В.Борисова. На удосконалення графічної підготовки майбутніх вчителів спрямовано дослідження В.Буринського.

У наукових працях С.Батишева, Ю.Васильєва, В.Гетти, Д.Тхоржевського відображено підходи до визначення змісту та надані методичні рекомендації щодо реалізації техніко-технологічного напрямку підготовки фахівців. Проте, ряд питань професійно-педагогічної підготовки майбутніх вчителів трудового навчання залишається відкритим. Наприклад, ще не повністю вирішенні у теорії та практиці вищої педагогічної освіти питання формування змісту та наукового методичного забезпечення окремих технічних дисциплін, зокрема такої важливої і складної як “Технологія конструкційних матеріалів”.

Підготовка майбутнього вчителя трудового навчання з курсу “Технологія конструкційних матеріалів” передбачає вивчення студентами технології обробки різних видів матеріалів, а для цього їм необхідно оволодіти теоретичними знаннями з матеріалознавства та практичними вміннями для виконання технологічних операцій з обробки конструкційних матеріалів. Вивчення стану викладання трудового навчання у загальноосвітній школі вказало на істотні недоліки у підготовці майбутніх вчителів з технології конструкційних матеріалів, зокрема, до проведення лабораторних робіт. Так, близько 79% вчителів вказують, що підготовка до цього виду діяльності вчителя є недостатньою.

Аналіз навчального процесу у вищих закладах освіти свідчить про те, що зміст професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів з технічних дисциплін потребує вдосконалення та вимагає вирішення таких завдань: 1) формування у студентів професійно важливих вмінь з проведення лабораторних робіт на уроках трудового навчання; 2) підвищення науковості викладання навчального матеріалу; 3) розвиток мотивації навчання студентів, на основі активізації їх пізнавальної діяльності.

Протиріччя між вимогами, що ставляться до фахової підготовки вчителів і її реальним станом, зумовили вибір теми нашого дисертаційного дослідження **“Наукове обґрунтування змісту і проведення лабораторного практикуму з “Технології конструкційних матеріалів” у вищих педагогічних закладах.”** Тема затверджена рішенням бюро Ради з координації наукових досліджень в галузі педагогіки і психології (Протокол № 5 від 20.06.2000 р.).

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до тематичного плану науково-дослідної роботи Херсонського державного педагогічного університету у рамках держбюджетного

фундаментального дослідження “Актуальні проблеми підготовки вчителя сучасної школи” (№ державної реєстрації 0198U007532).

Мета дослідження - теоретично обґрунтувати і експериментально перевірити зміст та, на його основі, визначити методику проведення лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних матеріалів”, які б забезпечували ефективність професійно-педагогічної підготовки майбутніх вчителів трудового навчання.

Відповідно до мети вирішувалися такі **завдання дослідження**:

1. Вивчити сучасний стан підготовки майбутнього вчителя трудового навчання з технології конструкційних матеріалів, проаналізувати різні підходи до її реалізації, визначити проблеми та шляхи їх розв’язання.

2. Дослідити принципи розробки навчальних програм лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних матеріалів” за різними профілями підготовки фахівців сфери матеріального виробництва в різних типах навчальних закладів.

3. Здійснити відбір та структурування навчального матеріалу, розробити тематичний план і зміст лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних матеріалів” і експериментально перевірити його на доступність.

4. Розробити методику проведення лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних матеріалів”, інструментарій для її реалізації (навчальний посібник з дисципліни, методичні рекомендації для студентів до виконання лабораторних робіт, методичні рекомендації для викладачів з контролю знань студентів, робочі зошити для виконання лабораторних робіт із системою навчально-пізнавальних задач, комп’ютерні програми для обробки результатів лабораторних робіт) та експериментально перевірити їх результативність.

Об’єкт дослідження - процес фахової підготовки майбутнього вчителя трудового навчання у вищих педагогічних навчальних закладах.

Предмет дослідження - зміст лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних матеріалів” та методика його проведення у вищих педагогічних навчальних закладах.

Методологічною основою дослідження виступають філософські положення про об’єктивний та історичний підхід до аналізу процесу педагогічних явищ, теорії пізнання; системний та діяльнісний підходи у навчанні; наукові положення поєднання теорії та практики.

Теоретичною основою дослідження є концептуальні положення, ідеї та установки, що висвітлені у державних нормативних документах України з проблем освіти та трудової підготовки учнівської молоді, Закон України “Про освіту”, Закон України “Про вищу освіту”, Концепція вищої освіти.

Теоретичною основою дослідження стали також відомі теорії: пізнання і діяльнісного підходу (Г.Балл, П.Гальперін, Т.Кудрявцев, Я.Пономарьов, Г.Суходольський,); розробки змісту професійної освіти (Б.Гершунський, В.Краєвський, І.Лернер); розвиваючого навчання і активізації пізнавальної діяльності (В.Гетта, Н.Менчинська, Н.Тализіна, С.Шапоринський); фундаментальні положення підготовки вчителя трудового навчання (Д.Рудик, О.Богатирьов, Ю.Васильєв, В.Мадзігон, В.Сидоренко, Д.Тхоржевський) оптимізації та інтенсифікації педагогічного процесу (Ю.Бабанський, В.Беспалько, П.Дмитренко); а також прикладні розробки з методичних основ трудового навчання (П.Атутов, О.Гедвілло, В.Гусєв, Г.Терещук).

Дослідно-експериментальна робота проводилась на базі інженерно-педагогічного факультету Херсонського державного педагогічного університету. Дослідженням було охоплено 347 студентів молодших курсів та 78 вчителів трудового навчання загальноосвітніх навчальних закладів: загальноосвітні школи м. Херсона, Херсонської області, Одеської області, Миколаївської області, Автономної республіки Крим.

Дослідження здійснювались поетапно протягом 1994-2002 років:

На першому етапі (1994-1997р.р.) було визначено вихідні положення, розроблено понятійний апарат дослідження, вивчалась, педагогічна, психологічна, філософська, методична, технічна література, що пов'язана з проблемою дослідження. Вивчено досвід підготовки спеціалістів машинобудівних підприємств на різних освітніх та кваліфікаційних рівнях. Здійснено аналіз стану досліджуваної проблеми в теорії та практиці підготовки вчителя трудового навчання, уточнено методика дослідження, проведено планування експерименту та його констатуючого етапу.

На другому етапі (1997-2000р.р.) проведено експериментальну роботу, метою якої була перевірка розробленого змісту лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних матеріалів” та розроблених методичних прийомів проведення лабораторних занять; корегувались результати формуючого експерименту; узагальнювались теоретичні положення; впроваджувались у практику основні положення дослідження. На основі здобутих результатів було перевірено на доступність зміст лабораторного практикуму з курсу “Технологія

конструкційних матеріалів” та науково обґрунтовано впровадження розробленої методики його проведення.

На третьому етапі (2000-2002р.р.) здійснено заключний етап експериментального дослідження. Впроваджено у навчальний процес розроблену методику та експериментально перевірено методичне забезпечення навчального процесу. На основі узагальнення експериментальних даних було здійснено їх статистичну обробку та формулювання висновків. Відбувалося літературне оформлення дисертації.

Для вирішення поставлених завдань на всіх етапах був використаний комплекс **методів дослідження - теоретичних**: вивчення і аналіз філософської, психологічної, педагогічної, методичної та спеціальної літератури з досліджуваної проблеми, навчальних програм, навчальних планів, підручників, методичних посібників з трудового та професійного навчання, періодичних видань; вивчення та аналіз кваліфікаційних характеристик фахівців машинобудівного виробництва. **Емпіричних**: вивчення та узагальнення передового педагогічного досвіду підготовки вчителів трудового навчання; педагогічного спостереження за ходом занять у процесі виконання лабораторних робіт; анкетування та інтерв'ювання вчителів трудового навчання, викладачів навчальних закладів різних рівнів та студентів педагогічних вузів. Провідним на всіх етапах проведення дослідження виступав метод педагогічного експерименту (констатуючий, пошуковий і формуючий), наступний аналіз і узагальнення його результатів з використанням математично-статистичної обробки показників.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у: теоретичному обґрунтуванні і експериментальній перевірці змісту лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних матеріалів”, який сприяє ефективній професійно-педагогічній підготовці майбутніх вчителів; визначенні дидактичних функцій структурних елементів лабораторного практикуму з позиції системного підходу; розробці та апробації методики проведення лабораторних занять, що базується на раціональній організації навчальної діяльності студентів з використанням робочих зошитів та комп'ютерних програм з обробки результатів лабораторних робіт; дидактичному обґрунтуванні системи навчально - пізнавальних задач і її впровадження у навчальний процес вищих педагогічних закладів освіти.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці і впровадженні у навчальний процес підготовки майбутніх вчителів трудового навчання тематичного плану та методики проведення лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних

матеріалів”. За результатами дослідження розроблено методичний та навчальний посібники, методичні рекомендації для студентів до виконання лабораторних робіт та до контролю їх знань; комп’ютерне програмне забезпечення з обробки результатів лабораторних робіт.

Особистий внесок здобувача полягає у теоретичному обґрунтуванні оновленого змісту лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних матеріалів”; у розробці методики його проведення в процесі підготовки майбутніх вчителів трудового навчання у вищих педагогічних закладах освіти; у визначенні дидактичних функцій професійно-орієнтованого лабораторного практикуму; в безпосередній участі у здійсненні експериментального дослідження та у консультуванні і забезпеченні методичними матеріалами викладачів-експериментаторів.

Вірогідність результатів дослідження забезпечується методологічною обґрунтованістю його вихідних положень; застосуванням методів, що є адекватними об’єкту і предмету дослідження, його меті та завданням, експериментальною перевіркою авторської програмної документації і методики; кількісним і якісним аналізом набутих студентами професійно значимих знань і вмінь; тривалою науково-експериментальною перевіркою теоретичних ідей; статистичною значущістю отриманих експериментальних даних та коректністю їх статистичної обробки.

Апробація результатів дослідження здійснювалась шляхом публікації праць. Основні положення дисертації розглядались і обговорювались на засіданнях та методичних семінарах кафедр трудового навчання та основ виробництва, механіко-математичних дисциплін та креслення Херсонського державного педагогічного університету (1994-2001 р.р.); на звітних наукових конференціях ХДПУ (1996-2001 р.р.); на Міжвузівській науково-практичній конференції “Індивідуалізація процесу навчання у вищому навчальному закладі, здобутки, проблеми, перспективи” (м.Херсон, 1996р.), Міжнародній науково-практичній конференції “Художня творчість у трудовій підготовці молоді” (м.Херсон, листопад 1998 р.), Всеукраїнській науково-практичній конференції “Особливості підготовки вчителя обслуговуючої праці в сучасних умовах” (м.Херсон, жовтень 2000 р.), Всеукраїнській науково-методичній конференції “Питання викладання трудового навчання та креслення в закладах освіти” (м.Херсон, жовтень 2001р.), Міжнародній науково-практичній конференції “Професійне становлення особистості: проблеми і перспективи” (м.Хмельницький, листопад 2001 р.), Всеукраїнській науково-практичній конференції “Міжпредметні зв’язки в процесі викладання у школі і вузі” (м. Херсон, квітень 2002 р.), Всеукраїнській науково-методичній

конференції “Удосконалення змісту та методики викладання безпеки життєдіяльності в освітніх закладах (Безпека-2002)” (м. Херсон, травень 2002р.)

Матеріали, що були розроблені в процесі дослідження, знайшли **впровадження** в Глухівському державному педагогічному університеті (довідка №1545 від 15.04.2002 р.), у Херсонському державному педагогічному університеті (довідка № 03-07/938 від 31.05.2002 р.), у Технологічному університеті Поділля (м. Хмельницький) (довідка № 135/498 від 7.06.2002 р.), у Чернігівському державному педагогічному університеті імені Т.Г.Шевченка (довідка № 04-07/657 від 26.07.2002 р.), у Переяслав-Хмельницькому державному педагогічному університеті імені Григорія Сковороди (довідка № 351 від 18.09.2002 р.).

Публікації. Основні результати дослідження відображено у 17 публікаціях, серед яких 5 наукових статей у виданнях, затверджених ВАК України, 3 посібника та методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з курсу “Технологія конструкційних матеріалів” та до контролю знань студентів спеціальності 7.010 103 “Педагогіка та методика середньої освіти. Трудове навчання”. Публікації одноосібні та у співавторстві.

Структура та обсяг дисертації. Результати дослідження оформлені у вигляді дисертації, яка складається із вступу, двох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (204) та додатків (7 на 23 сторінках). Робота включає 4 рисунки та 8 таблиць. Загальний обсяг роботи - 234 сторінки машинописного тексту (основна частина 175 сторінок).

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

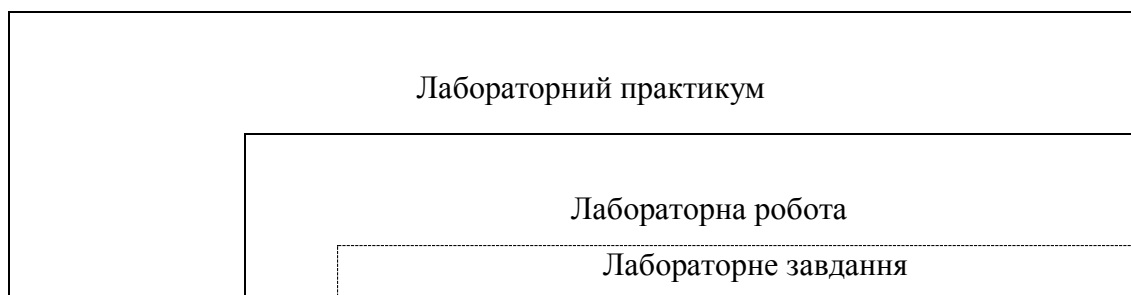
У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дисертаційного дослідження, визначено об’єкт, предмет, мету дослідження, сформульовано основні завдання, викладено методи дослідження, розкрито наукову новизну, практичну значущість роботи, наведено дані про апробацію та впровадження його результатів у навчальний процес вищих педагогічних закладів.

У першому розділі **“Теоретичні основи змісту лабораторного практикуму з “Технології конструкційних матеріалів”** проведено порівняльний аналіз змісту навчальних матеріалів з підготовки фахівців виробництва на різних освітніх та кваліфікаційних рівнях. Вивчено зміст і структуру чинних навчальних програм вищих навчальних закладів з курсу “Технологія конструкційних матеріалів”, розроблено та науково обґрунтовано зміст лабораторного практикуму і перевірено його на доступність. Вивчено напрями і тенденції розвитку в школі предмету “Трудове навчання” на основі всебічного аналізу розділів “Обробка металів” та

“Обробка деревини” із стабільної частини та розділів “Художня обробка металів” і “Художня обробка деревини” із варіативної частини шкільної програми.

На даному етапі дослідження було констатовано, що підготовка вчителя трудового навчання з технології конструкційних матеріалів відрізняється від технологічної підготовки фахівця виробництва. Так вчитель повинен знати та вміти пояснити учням технологічні основи процесів та явищ, що відбуваються у технічних пристроях, використовувати у поясненні наукові технічні та технологічні поняття і терміни, вміти науково обґрунтовано вирішувати практичні техніко-технологічні і методичні задачі, що виникають у процесі трудового навчання. Отже від ступеню фахової підготовки вчителя залежить рівень засвоєння учнями знань та вмінь.

Проблеми фахової підготовки вчителів у вищій школі під час виконання лабораторних робіт досліджували науковці О.Богатирьов; А.Бондар, Д.Рудик, Н.Тализіна, та інші. Аналіз наукових праць показав, що дидактичні цілі та задачі лабораторних занять авторами сформульовано майже однаково, але їх функціональні ознаки не визначено. Крім того в ході дисертаційного дослідження, ми дійшли висновку, що визначені дидактичні функції лабораторного практикуму потребують застосування системного підходу, де практикум розглядався б як організована множина елементів, мав відносну цілісність, поліфункціональність та ієрархічність в процесі його проведення. На основі проведених спостережень нами було встановлено, що недостатній рівень сформованості практичних умінь студентів у виконанні лабораторних операцій та обмеженість навчального часу призводять до зниження науковості лабораторних робіт. На вирішення даної проблеми було здійснено пошук відповідних методів та засобів, що мали наукову спрямованість та враховували напрямок фахової підготовки майбутніх вчителів. Для відбору і структурування навчального матеріалу ми розробили структурну схему дидактичних функцій лабораторного практикуму (рис.1), який повинен мати здатність до передачі та оволодіння певною інформацією студентами та піддаватися управлінню з боку викладача.



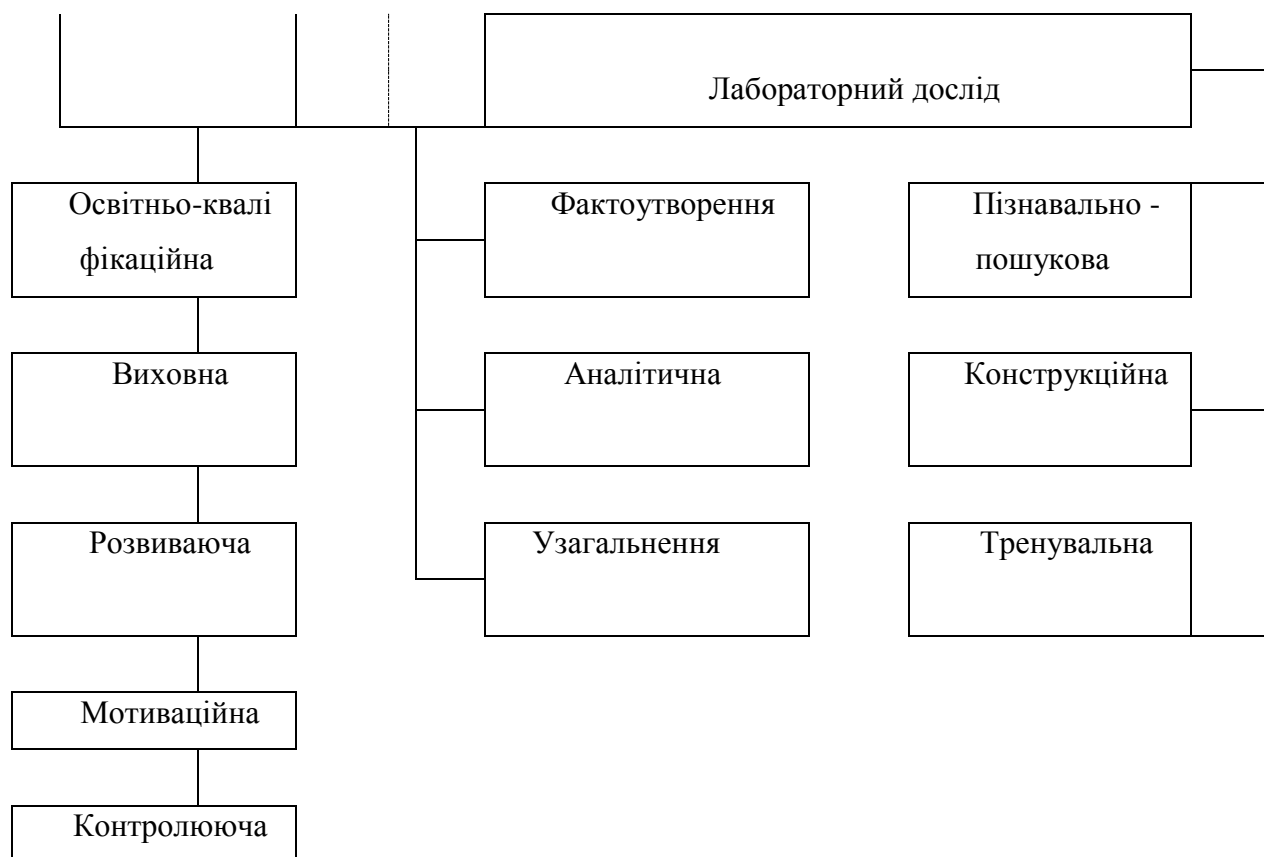


Рис.1. Структурна схема дидактичних функцій лабораторного практикуму

Вивчаючи досвід роботи вищих педагогічних закладів України ми виявили суттєві недоліки у змістовному наповненні лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних матеріалів”. Наприклад: програмні та навчальні матеріали професійно не орієнтовані, безсистемні, та структурно недосконалі. Ці обставини спрямували наше дисертаційне дослідження на пошук підходів для усунення вказаних недоліків. На основі аналізу наукових праць, нами було визначено такі характерні ознаки професійно-орієнтованого лабораторного практикуму: зміст його має бути інтегрований і відповідати розвитку науки і виробництва та програмам трудового навчання; забезпечувати цілісність у вивченні всієї дисципліни, а не окремих її фрагментів; лабораторні роботи повинні бути впорядковані у відповідності з логікою вивчення дисципліни та структурно-послідовні в процесі виконання лабораторних досліджень.

В ході констатуючого етапу експерименту нами визначалась ступінь професійної підготовки вчителя трудового навчання. Враховувались результати анкетування вчителів трудового навчання, студентів заочного відділення, контрольні роботи студентів-практикантів стаціонарного відділення. На основі здійсненого аналізу виявлено, що 23% вчителів взагалі не

проводить лабораторні роботи та спостереження з технології матеріалів, оскільки не мають відповідного матеріально-технічного забезпечення; 78% респондентів вважають свою підготовку до цього виду діяльності недостатньою, оскільки не мають необхідної системи знань. Також проведено анкетування вчителів - керівників педагогічної практики з метою дослідження стану підготовки студентів-практикантів до викладання технології конструкційних матеріалів на рівні шкільної програми, та контрольну роботу із студентами-практикантами старших курсів з метою визначення рівня засвоєння теоретичних знань і практичних умінь з технології обробки матеріалів та методики проведення лабораторних робіт. Якісний аналіз результатів показав, що 67% студентів не знають особливостей методики вивчення школярами конкретних тем; 43% мають низький рівень сформованості знань та умінь з технології обробки конструкційних матеріалів; не вміють аналізувати, класифікувати, порівнювати техніко-технологічні поняття та явища - 78% студентів; мають значні труднощі при виконанні і організації робіт творчого та дослідницького характеру, а також у проведенні лабораторних робіт - 74% студентів.

Питанням з розробки змістовного компоненту підготовки вчителя були присвячені наукові праці С.Батишева, А.Беляєвої, Б.Гершунського, О.Джеджули, В.Загвязинського та інших. Грунтуючись на дослідженнях названих вчених ми пропонуємо блочну структуру лабораторного практикуму, що робить програму інструментальною та процесуальною, тобто вказується шлях реалізації розробленого змісту у його логічній послідовності :

I блок. Визначення властивостей конструкційних матеріалів.

- а) методи визначення властивостей;
- б) визначення виду матеріалу за його властивостями.

II блок. Визначення будови конструкційних матеріалів.

- а) методи визначення будови;
- б) визначення виду матеріалу за його будовою.

III блок. Вивчення основних способів обробки конструкційних матеріалів.

- а) визначення структури термічно обробленої сталі;
- б) вивчення формуютьоруючих видів обробки: литво, тиск, зварювання.

IV блок. Розробка технологічних процесів виготовлення конструкційних матеріалів із різних матеріалів (з використанням прогресивних технологій виробництва та у загальноосвітній школі).

До першого блоку нами включено лабораторні роботи, що мають безпосередній зв'язок із шкільною програмою трудового навчання. Лабораторні роботи другого блоку формують у студентів теоретичний базис наукової галузі “Матеріалознавство”. Третій блок включає лабораторні роботи, що спрямовують студента на аналітичну діяльність у вивчені технології обробки конструкційних матеріалів. Четвертий блок включає практичні роботи, спрямовані на самостійну розробку технологічних процесів.

Запропонована нами блочна структура лабораторного практикуму забезпечує включення всіх розділів теоретичного матеріалу курсу “Технологія конструкційних матеріалів” у лабораторний практикум та сприяє логіці їх засвоєння.

Визначення доступності розробленого змісту лабораторного практикуму відбувалося шляхом оцінювання результатів поточної успішності студентів, де враховувалися такі показники: завершеність виконання лабораторної роботи; якість проведення лабораторних дослідів; загальна оцінка за виконану роботу. Результати спостережень показали, що всі студенти встигають проводити лабораторні досліді та оформлювати звіти, отже оновлений зміст лабораторного практикуму є доступним для опанування студентами.

Однак, під час експериментальної перевірки розробленого змісту були виявлені певні недоліки, а саме реалізація мотиваційної та контролюючої функцій лабораторного практикуму була недостатньо ефективною. На вирішення даної проблеми було здійснено подальший пошук відповідних методів та засобів навчання.

У другому розділі **“Процес проведення лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних матеріалів”** розроблено та експериментально перевірено методику професійно-педагогічної підготовки студентів в процесі проведення лабораторного практикуму, яка передбачає використання системи навчально-пізнавальних задач, робочих зошитів та комп'ютерного забезпечення навчального процесу.

З метою визначення педагогічних умов підвищення ефективності проведення лабораторних занять, нами була проаналізована психолого-педагогічна і методична література, проведено спостереження та інтерв'ювання студентів. В ході експерименту було здійснено хронометраж витрати часу на підготовку, виконання і захист лабораторних робіт студентами; визначено труднощі, що виникають у студентів в процесі засвоєння теоретичних знань і формуванні практичних умінь. В результаті, ми виявили основні фактори, що впливають на рівень фахової підготовки майбутніх вчителів. Вони полягають у протиріччях, які виникають: між організаційними формами навчання та навчальною діяльністю студентів; між термінами

викладання певних тем курсу та проведенням відповідних лабораторних робіт; між загальноприйнятим алгоритмом виконання навчальних лабораторних дослідів та необхідністю розвитку творчих здібностей студентів; між необхідністю організації індивідуального захисту лабораторних робіт та обмеженою кількістю академічних годин, відведених на їх виконання. Для ліквідації протиріч, які були виявлені в ході експерименту, необхідно дотримуватись таких педагогічних умов: організаційних - гармонійне поєднання фронтальної організації лабораторних занять з індивідуалізацією навчальної діяльності студентів; дидактичних - побудова навчальної діяльності студентів на основі впровадження у навчальний процес системи професійно-орієнтованих навчально-пізнавальних задач; методичних - модернізація та розробка відповідного методичного забезпечення.

Для забезпечення індивідуалізації та раціоналізації навчальної діяльності студентів було використано розроблені нами робочі зошити до змісту яких включено задачі, спрямовані на розвиток мотивації, засвоєння теоретичних знань і формування практичних вмінь; таблиці для оформлення результатів експерименту; контрольні задачі для перевірки рівня набутих знань. Як показало дослідження, використання розроблених нами робочих зошитів з такими задачами дозволяє підсилити творчий характер навчання та ефективніше організувати навчальну діяльність студентів.

Впровадження у навчальний процес системи навчально - пізнавальних задач для активізації пізнавальної діяльності в ході дослідження, показало, що пізнавальна діяльність студентів буде ефективнішою, якщо задачі будуть відповідати таким вимогам: мати професійно - педагогічну спрямованість, сприяти засвоєнню техніко-технологічних понять та явищ, розвивати аналітико-синтетичне мислення, мати творчий характер. Нами було виділено чотири типи задач, що відповідають змісту лабораторного практикуму: 1) теоретично-інформаційні задачі необхідні для засвоєння техніко-технологічних понять, до цього типу ми також відносимо тестові завдання, що виконують функції програмованого навчання; 2) практично-прикладні задачі з професійним спрямуванням, їх розв'язання забезпечує розвиток мотивації навчання та формування аналітико-синтетичного мислення студентів; 3) матеріально-прикладні задачі розв'язуються з метою визначення матеріальних властивостей об'єктів під час виконання лабораторних дослідів, вони формують практичні вміння студентів; 4) критеріальні задачі вирішуються з метою визначення рівня засвоєння знань студентами і відповідно до специфіки навчального предмету дані задачі повинні мати ознаки технологічних.

На реалізацію модернізації дидактичного і методичного забезпечення нами було розроблено навчальний посібник, який дозволяв розв'язувати навчальні завдання за допомогою комп'ютера. Як показали спостереження використання розробленого посібника забезпечує ефективну організацію самостійної роботи студентів у навчанні, активізацію їх пізнавальної діяльності; тиражування інформації, вдосконалення та мобільне користування нею. Результати виконання лабораторних робіт студентами засвідчили, що впровадження розроблених нами комп'ютерних програм сприяло зростанню рівня якості знань, зацікавленості та ініціативності студентів.

Розробляючи нашу методику, ми виходили з того, що єдність викладання і учіння є об'єктивною характеристикою процесу навчання. Викладання неможливе без учіння, а учіння без викладання випадає із системи дидактичних відносин і тим самим з процесу навчання. Таким чином, на основі розробленої і апробованої нами методичної системи, було створено алгоритми навчальної діяльності студентів та керівної діяльності викладачів в процесі проведення лабораторного практикуму.

Аналіз наукових джерел дозволив визначити показники, що були враховані при оцінюванні ефективності запропонованої методики, а саме: коефіцієнт навантаження (на основі методики В.Беспалько), рівень якості виконання лабораторних завдань та рівень якості розв'язання критеріальних задач (за розробленими нами критеріями), рівень самостійності студентів (на основі методики запропонованої Д.Тхоржевським).

На першому етапі формуючого експерименту було перевірено зміст лабораторного практикуму на доступність. Оцінювання поточної успішності і результати екзаменаційних оцінок показали, що успішність складає 100%, а якість знань 42,0%. Одержані дані дають підстави стверджувати, що запропонований нами зміст лабораторного практикуму є доступним для опанування студентами. На другому етапі формуючого експерименту було перевірено ефективність розробленої нами методики проведення лабораторного практикуму та впровадженого методичного забезпечення, яке складалось з робочих зошитів, методичних рекомендацій для студентів до виконання лабораторних робіт та комп'ютерних програм. Розроблена методика перевірялась нами протягом 1997-2001 років. Результати проведеного дослідження відображено у табл.1.

Таблиця 1

Динаміка змін якості засвоєння знань студентами експериментальної групи

Навчальні роки	1997- 1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001
Якість знань	47,4%	52,8%	58,8%	75,0%

З метою відбору контрольних та експериментальних груп нами було проведено констатуючий зріз знань. Обрані групи мали порівняно однаковий рівень підготовки та були гомогенними, що дозволило нам проводити подальшу статистичну обробку результатів навчальної діяльності студентів. Навчання студентів контрольних груп здійснювалось за прийнятою на кафедрі методикою. Студенти експериментальних груп навчалися за розробленою нами методикою.

У ході її впровадження ми визначали коефіцієнт навантаження (K_n) студента в процесі виконання ним навчальних завдань, у відповідності з існуючими нормативами, за методикою В.Беспалько. Результати дослідження показали зниження коефіцієнту навантаження студентів експериментальної групи до рівня 1,20, у контрольній групі він досягає 1,48. Також спостерігалось зростання якості виконання лабораторних досліджень студентами експериментальних груп (71,9%), у контрольних групах вона становить (45,5%); якість вирішення критеріальних задач в експериментальній групі теж вище (59,4%) ніж у контрольній (25,0%). Відмічено розвиток мотивації навчання, самостійності та активізації пізнавальної діяльності студентів в процесі вивчення курсу “Технологія конструкційних матеріалів”.

На завершальному етапі формуючого експерименту було проведено контрольні зрізи з метою визначення рівня засвоєння знань студентами. Порівняння результатів рівнів знань студентів, на початковому та на завершальному етапах формуючого експерименту, свідчить про зростання рівня знань (табл.2).

Таблиця 2.

**Порівняльна таблиця результатів успішності студентів
на початковому (ПЕ) та завершальному (ЗЕ) етапах формуючого експерименту**

Група	Етап експерименту	Кількість студентів	Оцінки у балах				Успішність, %	Якість знань, %	Середнє вибіркове	Вибіркова дисперсія
			2	3	4	5				
КГ	ПЕ	33	10	17	6	0	69,7	18,2	2,88	0,47
	ЗЕ		4	16	8	5	87,9	39,4	3,42	0,79
ЕГ	ПЕ	32	9	17	6	0	71,8	18,7	2,91	0,46
	ЗЕ		0	8	15	9	100	75,0	4,03	0,53

Як видно з наведених даних, зростання успішності та якості знань студентів експериментальної групи значно суттєвіше ніж контрольної.

На рис.2. наведено результати підсумкового контролю знань студентів в обох групах. Як видно з діаграми, відсоткове відношення розподілу оцінок студентів в експериментальній групі вище ніж у контрольній.

Зростання якості знань студентів підтвердило доцільність та ефективність впровадження в навчальний процес розробленого нами методичного та дидактичного забезпечення лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних матеріалів”.

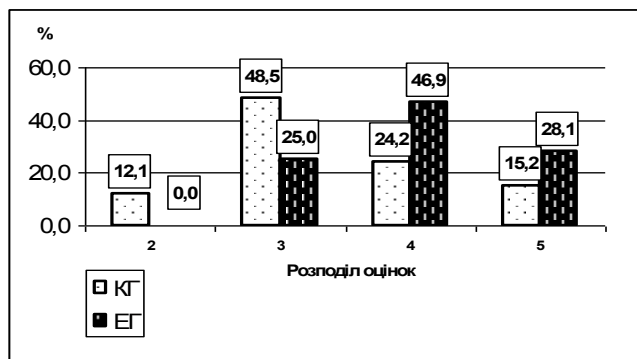


Рис. 2. Ефективність засвоєння розробленого змісту лабораторного практикуму студентами контрольної та експериментальної груп

Таким чином, проведені дослідження (педагогічні спостереження, інтерв'ювання, анкетування, поелементний аналіз даних, порівняльний експеримент) засвідчили, що впровадження запропонованого змісту і методики проведення лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних матеріалів” у навчальний процес вищих педагогічних закладів, сприяло підвищенню рівня фахової підготовки майбутніх вчителів трудового навчання.

ВИСНОВКИ

Узагальнення результатів дослідження дає підстави зробити такі **висновки**:

1. Проблему фахової підготовки майбутніх учителів трудового навчання ще остаточно не розв'язано. Вона залишається актуальною як у педагогічній теорії, так і на практиці і, зокрема, ще не достатньо розроблена дисципліна “Технологія конструкційних матеріалів”, зміст якої недосконалий і має значну диференціацію у різних вищих педагогічних закладах.

2. Вивчення особливостей підготовки фахівців машинобудівного виробництва та вчителів трудового навчання, дало змогу зробити висновок про те, що їх професійна діяльність відрізняються за своїми виробничими функціями. Так, фахівці машинобудівного виробництва мають здійснювати управління виробництвом, підготовку обладнання для виготовлення конкурентноспроможної продукції, розробку технологічних процесів і техніко-технологічної документації, вирішувати проблеми охорони праці. Вчитель трудового навчання, крім вище названих функцій, повинен ще на високому рівні вирішувати загальноосвітні завдання навчання та виховання підростаючого покоління.

3. Аналіз стану підготовки майбутніх вчителів трудового навчання за сучасних умов, переконує в тому, що їх професійно-педагогічна підготовка є недостатньо результативною. Такий висновок пояснюється тим, що остаточно не визначено критерії, за якими належить добирати навчальний матеріал. Недосконалим є змістовне наповнення лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних матеріалів” для вищих педагогічних закладів освіти, де неповно відображено професійну спрямованість змісту дисципліни, відсутня системність та спостерігається структурна невизначеність.

4. На основі теоретичного і експериментального дослідження нами доведено, що фахова підготовка майбутніх учителів трудового навчання в процесі проведення лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних матеріалів” буде результативнішою за умови:

- науково обґрунтованого змісту навчання, відповідно до перспектив розвитку машинобудівного виробництва та завдань предмету “Трудове навчання”;
- впровадження у навчальний процес системи навчально-пізнавальних задач, які будуть мати професійно-педагогічну спрямованість, сприяти засвоєнню техніко - технологічних понять, розвивати аналітико-синтетичне мислення, мати творчий характер.

5. Творчо-дослідницьке спрямування навчання та розширення теоретичної бази знань, формування навичок пошуку, аналізу та опрацювання інформації, лягло в основу розробленої нами системи навчально-пізнавальних задач, які ми класифікували за чотирма типами (теоретично-інформаційні, практично-прикладні з професійним спрямуванням, матеріально-прикладні і критеріальні) і сприяло активізації пізнавальної діяльності студентів, формуванню творчих рис особистості, підвищенню професійної майстерності.

6. Відомо, що у центрі будь-якої педагогічної системи перебуває особистість, яка виступає не тільки об’єктом цілеспрямованих педагогічних впливів, а й суб’єктом становлення свого гармонійного розвитку. Як показали результати експериментального дослідження, впровадження розробленого нами методичного забезпечення курсу “Технологія конструкційних матеріалів” яке складається з методичного посібника, методичних рекомендацій для студентів до виконання лабораторних робіт, методичних рекомендацій для викладачів з контролю знань студентів, робочих зошитів із системою навчально-пізнавальних задач та комп’ютерних програм для обробки результатів лабораторних робіт, дозволяє адаптувати зміст навчання до індивідуальних особливостей студентів, скорегувати мотивацію їх навчання, алгоритмізувати навчально-пізнавальну діяльність студентів та керівну діяльність викладачів.

7. Отримані результати дослідження дають підстави стверджувати що, професійно-педагогічна спрямованість змісту лабораторного практикуму, побудова дидактичного процесу на основі раціональної організації навчальної та активізації пізнавальної діяльності студентів з використанням системи професійно-орієнтованих задач та модернізованого методичного забезпечення, створює умови для підвищення ефективності фахової підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

Виконана робота не претендує на вичерпний розгляд всіх аспектів проблеми фахової підготовки майбутніх вчителів. Подальшого дослідження потребують питання методики навчання студентів із застосуванням комп’ютерного моделювання лабораторних робіт.

Основний зміст дисертації викладено у **17 публікаціях автора** основними з яких є:

1. **Носова І.О.** Самостійні спостереження учнів у трудовому навчанні //Збірник наукових праць. Педагогічні науки. – Херсон: Айлант, 1999. — Випуск X. - С.302-310.
2. **Носова І.О.** Дидактичні особливості вирішення студентами навчально-пізнавальних завдань у процесі виконання лабораторних робіт з “Технології конструкційних матеріалів” //Збірник наукових праць. Педагогічні науки. – Херсон: Айлант, 2000. – Випуск XVIII. – С.110-115
3. **Носова І.О.** Дидактичні особливості використання комп’ютерних технологій у проведенні лабораторного практикуму з “Технології конструкційних матеріалів” //Збірник наукових праць. Педагогічні науки. – Випуск XXVII. – Херсон: ХДПУ, 2002. – С.228-231.
4. Гедвілло О.І., Ковальова Г.В., **Носова І.О.** Індивідуальний підхід у навчанні з практикуму в майстернях. /Трудова підготовка в закладах освіти. Науково-методичний журнал. - №2 (3), 1996. – С. 44-47.(60%)
5. **Носова І.О.,** Носов П.С. Організація пізнавально-творчої діяльності студентів при вивченні технічних дисциплін //Збірник наукових праць. Педагогічні науки. – Херсон: Айлант, 1998. – Випуск VI. – С.17-20.(90%)
6. **Носова І.О.** З досвіду використання робочих зошитів у процесі виконання лабораторних робіт з технології конструкційних матеріалів //Професійне становлення особистості: проблеми і перспективи. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – Хмельницький: ТУП, 2001. –С.286-288.
7. **Носова І.О.** Робочий зошит з виконання лабораторного практикуму з “Технології конструкційних матеріалів” (для студентів спеціальності 7.010103 “ПМСО. Трудове навчання”). Частина I. Херсон: ХДПУ. - 2000.- 38с.
8. **Носова І.О.** Робочий зошит з виконання лабораторного практикуму з “Технології конструкційних матеріалів” (для студентів спеціальності 7.010103. “ПМСО. Трудове навчання”). Частина 2. Херсон: ХДПУ, 2000. – 34с.
9. Гедвілло О.І., **Носова І.О.** Методичний посібник до вивчення дисципліни “Технологія конструкційних матеріалів” для студентів спеціальності 7.010103 “ПМСО. Трудове навчання” Херсон: ХДПУ, 2001.- 87с.(70%).

АНОТАЦІЇ

Носова І.О. “Наукове обґрунтування змісту та проведення лабораторного практикуму з “Технології конструкційних матеріалів” у вищих педагогічних закладах”. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика трудового навчання. Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, Київ, 2003.

Дисертаційне дослідження присвячене вдосконаленню змісту та проведенню лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних матеріалів”.

У роботі теоретично обґрунтовано підходи до відбору змісту лабораторного практикуму, визначено дидактичні функції та запропоновано методику його проведення у вищих педагогічних закладах освіти. Встановлено доцільність застосування оновленого методичного забезпечення лабораторного практикуму з курсу “Технологія конструкційних матеріалів”, що складається з тематичного плану, посібника та методичних рекомендацій до виконання лабораторних робіт та контролю якості знань студентів, робочих зошитів та комп’ютерних матеріалів.

Визначено педагогічні умови та шляхи підвищення ефективності проведення лабораторних робіт з курсу, що полягають у раціональному використанні різних форм організації навчальної діяльності студентів, впровадженні системи професійно орієнтованих навчально-пізнавальних задач та модернізації методичного забезпечення.

Основний зміст роботи викладено у 17 публікаціях.

Ключові слова: професійно-педагогічна підготовка, лабораторні роботи, педагогічні умови, методичне забезпечення, комп’ютерні технології, система навчально-пізнавальних задач.

АННОТАЦИИ

Носова И.А. “Научное обоснование содержания и проведения лабораторного практикума по “Технологии конструкционных материалов” в высших педагогических заведениях”. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02. – теория и методика трудового обучения. Национальный педагогический университет имени М.П. Драгоманова, Киев, 2003.

Диссертация посвящена проблеме совершенствования содержания и методики проведения лабораторного практикума курса “Технология конструкционных материалов” в высших педагогических учебных заведениях.

В настоящей работе выполнено исследование и проведен сравнительный анализ содержания учебных материалов по подготовке специалистов сферы материального производства на различных образовательных и квалификационных уровнях. На основе всестороннего анализа содержания школьных программ предмета “Трудовое обучение” определены тенденции и перспективы его развития. Это дало возможность выявления различий в осуществлении профессиональной деятельности специалистов производства и учителей трудового обучения, которые состоят в том, что в профессиональные обязанности учителя включена необходимость решения общеобразовательных задач обучения и воспитания подрастающего поколения.

В диссертации определены дидактические функции профессионально ориентированного лабораторного практикума курса “Технология конструкционных материалов”, которые обеспечивают передачу и овладение определенной информацией студентами и управление со стороны преподавателя. На этой основе определены критерии отбора содержания лабораторного практикума курса “Технология конструкционных материалов” для высших педагогических заведений и теоретически обоснована его структура. Выявлены основные факторы, которые влияют на уровень профессионально-педагогической подготовки будущего учителя в процессе выполнения лабораторных работ, в соответствии с которыми обоснованы педагогические условия повышения эффективности проведения лабораторного практикума.

В диссертации обоснованы предложенные методические приемы рациональной организации учебно-познавательной деятельности студентов, которые способствуют развитию мотивации обучения, эффективному усвоению теоретических знаний и формированию практических умений, самостоятельности студентов в выполнении поисковой деятельности, формируют творческие качества и повышают профессиональное мастерство. Подготовлены, с надлежащим обоснованием, дидактические материалы для методического обеспечения учебного процесса проведения лабораторного практикума курса “Технология конструкционных материалов”, а именно: методические и учебные пособия, методические рекомендации для студентов и преподавателей, компьютерные программы. С целью организации учебно-познавательной деятельности студентов приведена классификация системы учебно-познавательных задач и представлены их характеристики. В данной системе задач разработаны задания позволяющие обеспечить усвоение студентами технико-технологического понятий дисциплины; развитие мотивации обучения и аналитико-синтетического мышления студентов; формирование практических умений в

выполнении лабораторных опытов, а также дают возможность преподавателю оценить степень усвоения знаний студентами. Проведен подбор средств модернизации методического обеспечения учебного процесса, обосновано внедрение компьютерных программ позволяющих студентам решать учебные задачи, связанные с обработкой и оформлением результатов лабораторных опытов.

В диссертации представлена, теоретически обоснованная и экспериментально проверенная, методическая система на основе которой разработаны алгоритмы учебной деятельности студентов и управляющей деятельности преподавателей, объяснено механизм их реализации в учебном процессе проведения лабораторного практикума курса “Технология конструкционных материалов”. Изложена методика экспериментальной работы, а также результаты констатирующего эксперимента и исследовательско -экспериментальной проверки доступности эффективности разработанной методики профессионально-педагогической подготовки будущих учителей трудового обучения.

Результаты исследования, подтвержденные экспериментально, свидетельствуют об эффективности предлагаемого содержания лабораторного практикума курса “Технология конструкционных материалов” и методики его проведения в высших педагогических образовательных заведениях.

Основное содержание работы изложено в 17 публикациях.

Ключевые слова: профессионально-педагогическая подготовка, лабораторные работы, педагогические условия, методическое обеспечение, система учебно-познавательных задач, компьютерные технологии обучения,.

SUMMARY

Nosova I.A. "Scientific ground of contents and realization of a laboratory practical work on " Technology of constructional materials " in the higher pedagogical establishments ". - Manuscript.

The thesis on presented of a scientific degree of the Candidate of Pedagogical Specialization 13.00.02. - Theory and a methods of labour training. National Pedagogical University named of M.P.Dragomanov, Kiev, 2003.

The thesis is devoted to a problem of improving preparation of teachers of labour training. It was grounded the contents of a laboratory practical work in the higher pedagogical educational establishments is determined. The new technique

of realization of a laboratory practical work was offered on the basis of the rational organization of educational activity of students, presence of a necessary training-material resources and methodical maintenance. In the dissertation introduction in practice of training of system of teaching-cognitive problems and computer technologies of training is scientifically proved.

The contents of research is presented in 17 publications.

Key words: professional - pedagogical preparation, laboratory works, methodical maintenance, computer technologists of training, system of teaching-cognitive problems.