М15

3274-р

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ М. П. ДРАГОМАНОВА

МАКАРЕНКО Алла Ігорівна

УДК 378.662.013 : 371

ІНТЕГРАЦІЯ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗНАНЬ І УМІНЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА Й ОБРОБКИ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ

13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни)

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

НБ НПУ

100099389

8088

НБ НПУ ім. М.П.Драгоманова

Київ – 2011

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова, Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Науковий керівник – кандидат педагогічних наук, доцент **ЮРЖЕНКО Володимир Васильович**, Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, старший науковий співробітник лабораторії підручникотворення для ПТО.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, доцент **СТЕШЕНКО Володимир Васильович**, Слов'янський державний педагогічний університет, завідувач кафедри педагогіки і методики технологічної підготовки;

кандидат педагогічних наук, доцент **АВРАМЕНКО** Олег Борисович, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, доцент кафедри техніко-технологічних дисциплін.

Захист відбудеться 13 вересня 2011 р. о $12.^{00}$ на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.19 у Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова за адресою: 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 9 серпня 2011 року.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради М. П. Малежик

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Стрімкий розвиток науково-технічного прогресу, сучасної виробничої сфери та ринкової економіки пов'язаний з технологічним ажіотажем, який охоплює всі різновиди людської діяльності. Розширення сфери застосування технологій, розповсюдження технологічного підходу на всі галузі суспільного життя (соціальне управління, наука, освіта) несе в собі становлення технології як визначного фактору розвитку суспільства.

Основним завданням вищої педагогічної освіти є підготовка якісного фахівця, яка в нинішніх суспільних умовах не можлива без інтеграції накопичених знань. В межах окремих навчальних дисциплін такі підходи непросто реалізувати, бо кожна з них дбайливо відокремлює свою галузь знань від інших і використовує поняття, сформовані в обсязі своєї галузі наукових знань. Таке структурування напряму підготовки призвело до штучної багатопредметності дисциплін професійної науково-предметної підготовки та спеціальних дисциплін, які забезпечують передачу так званих "основ професійної освіти" майбутніх вчителів трудового навчання. З цих причин набуває важливого значення процес формування теоретичних знань та практичних умінь фахівців за напрямом підготовки "Технологічна освіта".

Основою професійної підготовки є дисципліни, які охоплюють загальнотехнічну і спеціальну підготовку майбутніх вчителів трудового навчання. Для успішного опанування вказаним циклом дисциплін та закріплення навичок у використанні сучасних технологій виробництва конструкційних матеріалів необхідна образність мислення, вміння узагальнювати накопичений досвід в галузі основ сучасного промислового виробництва. Як показала практика, найкращим чином таку підготовку забезпечують інтеграційні процеси у навчанні, а саме інтеграція техніко-технологічних знань і умінь студентів.

В дослідженнях вчених значне місце займають аспекти теорії інтеграції (М. Берулави, С. Гончаренка, А. Данилюка, І. Козловської, Д. Коломійця, В. Левченко, В. Лозовецької, А. Макарені,), педагогічної інтеграції (В. Загвязінського, В. Максимова), теорії професійної підготовки педагога (А. Вихруща, О. Вознюк, Р. Гуревича, Й. Гушулея, В. Мадзігона, М. Скаткіна, Г. Терещука). Пильною увагою користується інтегративна тематика у зарубіжних дослідників: російських (В. Безрукова, М. Чапаєв), американських (А. Блум, Дж. Брунер, Г. Вінтроп, Р. Гагне, Дж. Резерфорд), німецьких (Р. Вінкель, Л. Клінберг, А. Коссаковскі), болгарських (М. Андрєєв, Д. Лазарєв, І. Сантулові), угорських (О. Міхай, А. Хорват).

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури робимо висновок, що світосприйняття студентів повинно базуватись на знаннях, які інтегрально відображають об'єктивні зв'язки в реальному світі й враховують його інформаційну ємність, що постійно збільшується. Ефективність засвоєння інформації досягається за умови активної діяльності. Загальним теоретичним питанням організації технологічної підготовки студентів, майбутніх вчителів трудового навчання, на факультетах (інститутах) педагогічних ВНЗ присвячені дослідження багатьох вчених і педагогів-практиків: О. Коберника, М. Корця,

Е. Муравйова, А. Новікова, В. Стешенка, В. Сидоренка, Д. Тхоржевського, В. Юрженка. Водночас, аналіз досліджень, присвячених питанням підготовки студентів педагогічних ВНЗ, виявили недостатність розробки питання інтеграції техніко-технологічних знань і умінь майбутніх учителів трудового навчання, і, безпосередньо, опанування студентами навчальної дисципліни "Виробництво й обробка конструкційних матеріалів".

Істотні зміни в методиці викладання технічних дисциплін, зміна встановлених цілей відповідно до стратегії модернізації змісту освіти надали актуальності і перспективності проблемі інтеграції знань і умінь вчителя й обумовили вибір теми дисертаційного дослідження: **"Інтеграція техніко-технологічних знань і умінь майбутніх учителів трудового навчання у процесі вивчення виробництва й обробки конструкційних матеріалів."**

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до тематичного плану науково-дослідної роботи Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова як складова проблеми "Вдосконалення підготовки вчителів трудового навчання" і належить до наукового напряму "Зміст, форми, методи і засоби фахової підготовки вчителів" (затверджена вченою радою НПУ імені М. П. Драгоманова, протокол № 5 від 28.12.2000 р.) та тематичного плану науково-дослідної роботи кафедри загальнотехнічних дисциплін Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Тему дисертації затверджено Вченою радою Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протоколом № 3 від 26.10.2006 р.) та погоджена у бюро Ради з координації наукових досліджень у галузі педагогіки та психології в Україні (протокол № 10 від 26.12.2006 р.).

Мета і завдання дослідження. Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні наукових основ, розробці та експериментальній перевірці моделі інтеграції техніко-технологічних знань і умінь у процесі вивчення виробництва й обробки конструкційних матеріалів для майбутніх учителів трудового навчання.

Для досягнення поставленої мети визначені такі завдання дослідження:

1. Теоретично обґрунтувати концептуальні засади інтеграції техніко-технологічних знань і умінь у процесі вивчення виробництва й обробки конструкційних матеріалів.

2. Розробити модель інтеграції техніко-технологічних знань і умінь майбутніх учителів трудового навчання у процесі вивчення виробництва й обробки конструкційних матеріалів.

3. Здійснити формування та структурування навчального матеріалу, розробити навчальну програму й зміст інтегрованої навчальної дисципліни "Виробництво й обробка конструкційних матеріалів".

4. Розробити методику реалізації інтеграції техніко-технологічних знань і умінь у процесі вивчення виробництва й обробки конструкційних матеріалів у ВНЗ та експериментально перевірити її ефективність.

Об'єкт дослідження – підготовка майбутніх учителів трудового навчання.

Предмет дослідження – інтеграція техніко-технологічних знань і умінь майбутніх учителів трудового навчання у процесі вивчення виробництва й обробки конструкційних матеріалів.

Методи дослідження:

–теоретичні: вивчення й аналіз філософської, природничо-наукової, психологічної, педагогічної, методичної та спеціальної літератури, а також дисертаційних робіт з метою осмислення досліджуваної проблеми та визначення необхідних дидактичних умов інтеграції дисциплін для формування техніко-технологічних знань і умінь студентів з виробництва й обробки конструкційних матеріалів; метод теоретичного моделювання; методи системного аналізу;

–емпіричні: вивчення досвіду роботи викладачів загальнотехнічних дисциплін з проблем інтеграції знань і умінь з виробництва й обробки конструкційних матеріалів у підготовці майбутніх учителів трудового навчання, діагностичні методи (анкетування, опитування, тестування), обсерваційні методи (пасивне й активне спостереження); праксиметричні методи (аналіз продуктів діяльності студентів з огляду на досліджувану проблему, посібників, підручників, вивчення документації); педагогічний експеримент (констатувальний та формувальний етапи) для перевірки ефективності методики формування знань і умінь студентів;

–математичні: статистичний критерій К, який має розподіл F Фішера, статистичний критерій *Z*, який має розподіл Стьюдента, порівняння дисперсій, які мають закон розподілу χ^2, критерій узгодженості Пірсона.

Названі методи взаємно доповнювали один одного і забезпечили можливість комплексного пізнання предмета дослідження.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у тому, що в дисертаційній роботі:

– *вперше* обґрунтовано модель інтеграції техніко-технологічних знань і умінь студентів педагогічних ВНЗ, елементами якої є логічно завершені блоки знань; сформований і структурований зміст навчального матеріалу за змістовою лінією конструкційних матеріалів з метою інтеграції технічних навчальних дисциплін;

– *розроблено* систему підвищення професійних знань і умінь студентів, яка складається з програми навчальної дисципліни "Виробництво й обробка конструкційних матеріалів", інтегративно-модульної технології її реалізації, методики діагностики технологій навчання.

– *уточнено та конкретизовано* сутність понять "техніко-технологічне знання", "техніко-технологічне уміння"; основи системного вивчення об'єктів виробничих технологій; особливості інтеграції технічних знань, встановлені критерії їх відбору; обґрунтовано зміст і методи вивчення технічної навчальної дисципліни.

– *набули подальшого розвитку* моделювання інтеграції техніко-технологічних знань і умінь студентів педагогічних ВНЗ, алгоритм розробки й дидактичні принципи побудови змісту інтегрованої навчальної дисципліни (логіко-наукова і професійна обумовленість змісту; інформаційна ємність і

прогностична цінність; конструктивно-практична цінність; інтегративно-модульний підхід) та методика формування у майбутніх учителів знань і умінь за напрямом підготовки "Технологічна освіта" на засадах інтеграції.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці й впровадженні: програми навчальної дисципліни "Виробництво й обробка конструкційних матеріалів" для майбутніх учителів трудового навчання; комплекту методичних вказівок до виконання лабораторно-практичних робіт з даної дисципліни; комплекту тестових завдань для діагностики якості успішності; методичних орієнтирів до написання та оформлення курсових робіт з вказаної дисципліни. Крім того, авторка брала участь у розробці освітньо-професійного комплексу для освітньо-кваліфікаційного рівня "Бакалавр" за напрямом підготовки "Технологічна освіта".

Результати дослідження можуть бути використані викладачами технічних дисциплін вищих педагогічних навчальних закладів, що готують майбутніх учителів трудового навчання; в системі післядипломної педагогічної освіти, у процесі укладання навчальних програм у ВНЗ, написання підручників і посібників для студентів, що навчаються за напрямом підготовки "Технологічна освіта" за освітньо-кваліфікаційним рівнем "Бакалавр".

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійною науковою роботою, що містить результати дослідження, отримані автором особисто. У спільній статті з М. С. Корцем авторськими є конкретизовані головні етапи "алгоритму інтеграції" та механізми для реалізації знань; розроблена модель інтеграції техніко-технологічних знань і умінь про виробництво й обробку конструкційних матеріалів; визначені шляхи реалізації моделі через розв'язок завдань. У спільній статті з Т. Б. Гуменюк автором проаналізовані характерні ознаки основних видів діяльності студентів в процесі вивчення навчальних дисциплін; визначено порядок організації діагностики якості успішності та характеристика її компонентів; описана процедура оцінювання, критерії та показники якості навчальної діяльності. Наукові ідеї та розробки співавторів для написання дисертації не використовувались.

Апробація результатів дослідження. Основні положення і результати дисертаційного дослідження обговорено та схвалено на:

– міжнародних науково-практичних конференціях: "Освітні вимірювання в інформаційному суспільстві" (Київ, 2010), "Наукова еліта як соціально-економічний фактор розвитку держав в умовах глобалізації" (Київ, 2010), "Науково-методичні засади управління якістю освіти в університетах" (Київ, 2010), "Сучасні тенденції розвитку технологічної та професійної освіти в Україні у контексті європейської інтеграції" (Умань, 2010), "Проблеми трудової і професійної підготовки на початку XXI століття" (Київ, 2008), "Інноваційні технології в професійній підготовці вчителя трудового навчання: проблеми теорії і практики" (Полтава, 2007, 2008), "Підготовка вчителів трудового та професійного навчання у XXI сторіччі" (Київ, 2006);

– всеукраїнських науково-практичних конференціях: конференція, присвячена 80-ій річниці від дня народження академіка Д. О. Тхоржевського (Київ, 2010), "Профадаптація: історія, реалії, перспективи" (Херсон, 2007).

– через обговорення на щорічних звітних науково-практичних конференціях професорсько-викладацького складу Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова та засіданнях кафедри загальнотехнічних дисциплін Інституту гуманітарно-технічної освіти Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова.

Впровадження результатів дослідження. Результати дослідження впроваджено у Глухівському національному педагогічному університеті імені Олександра Довженка (довідка № 1494 від 22.06.2011 р.), Чернігівському національному педагогічному університеті імені Т. Г. Шевченка (довідка № 04-11/322 від 25.03.2011 р.), Слов'янському державному педагогічному університеті (довідка № 68-11-123А від 23.05.2011 р.), Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова (довідка № 07-10/408 від 21.02.11 р.).

Публікації. Основні положення і результати дисертації відображено у 14 публікаціях автора (9 одноосібних), з них: 7 статей (5 одноосібних) у наукових фахових виданнях, затверджених ВАК України; 1 навчальна програма рекомендована Інститутом інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 05.11.08 р. (лист № 1.4/18 – Г – 2304), 3 навчально-методичних посібники (1 одноосібний), решта – тези конференцій.

Структура дисертації. Дисертаційне дослідження складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, додатків, списку використаних джерел із 222 найменувань. Загальний обсяг дисертації становить 230 сторінок, 170 сторінок основного тексту. Робота містить 6 рисунків, 17 таблиць, 8 додатків на 36 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У вступі обґрунтовано актуальність теми досліджуваної проблеми, визначено основні завдання, мету, об'єкт, предмет, сформульовано методи, розкрито наукову новизну, практичне значення отриманих результатів, наведено відомості про апробацію і впровадження результатів дослідження, структуру роботи.

У першому розділі дослідження – "Теоретичні основи інтеграції техніко-технологічних знань і умінь майбутніх учителів трудового навчання" висвітлено теоретичний аспект інтеграції, проблеми інтеграції в освітньому процесі; визначено передумови, що спонукають до інтеграції знань у навчально-виховному процесі; здійснено теоретичний аналіз філософських, довідково-енциклопедичних джерел, наукових підходів до визначення терміну "інтеграція", на основі чого визначено його суть, а також термінів "техніко-технологічне знання" й "техніко-технологічне уміння"; розкрито дидактичні підходи до інтеграції техніко-технологічних знань і умінь загальнотехнічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання у ВНЗ.

Підкреслюється, що з моменту першого згадування до сьогодення поняття інтеграції в педагогічному процесі динамічно розвивалось, набуваючи різних форм і змісту. На основі аналізу різних підходів до визначення терміну

"інтеграція" (Р. Гуревича, В. Кагана, І. Козловської, Д. Коломійця, В. Сидоренка, А. Ятайкіної) узагальнено його робоче формулювання. Нами воно розглядається як природний взаємозв'язок наук, навчальних дисциплін, предметів, окремих розділів і тем на основі спільної ідеї поступового, всебічного розкриття процесів і явищ, які вивчаються.

Проведене нами дослідження показало, що у науковій літературі не роз'яснюються терміни "техніко-технологічне знання" і "техніко-технологічне уміння". З довідково-енциклопедичної літератури з'ясовано, що "техніка" означає сукупність засобів людської діяльності, створюваних для здійснення процесів виробництва і обслуговування невиробничих потреб суспільства, "технологія" – способи (методи) виробництва товарів і послуг. Отже, термін "техніко-технологічне знання" трактуємо наступним чином: це відображення у свідомості індивіда сукупності засобів людської діяльності, створюваних для здійснення технологічних процесів виробництва конструкційних матеріалів та сукупності методів обробки та переробки (зміни стану, властивостей, форми) сировини, матеріалів чи напівфабрикатів здійснювані в процесі виробництва продукції. Тоді як "техніко-технологічне уміння" – це здатність виконувати практичні й теоретичні дії для здійснення процесу матеріального виробництва, заснована на доцільному використані людиною набутих техніко-технологічних знань.

Встановлено, що інтеграція – це процес, який розвивається відповідно до законів дидактичної інтеграції (закон корелятивності, закон імперативності, закон доповнювальності), має свій напрям, зміст і структуру, механізми інтеграції, види, форму й рівні розвитку. За об'єкти інтеграції обрано навчальні дисципліни – "Технологія конструкційних матеріалів", "Текстильне матеріалознавство". Цільове призначення інтеграції визначили як ліквідацію багатопредметності. Проведене наукове дослідження відноситься до групи прикладних досліджень, які розглядають завдання практичної інтеграції.

У процесі дослідження з'ясовано, що однією з важливих складових інтеграції є визначення її системотвірного чинника – знаходження підстав для об'єднання. З'ясовано, що для успішної інтеграції техніко-технологічних знань і умінь, варто визначити комплексне фундаментальне поняття, притаманне навчальним дисциплінам, які беруть участь в інтеграції. Воно слугуватиме основою встановлення інтегральних зв'язків між навчальними дисциплінами. Як системотвірний чинник інтеграції (комплексне фундаментальне поняття) відібрано змістову лінію "конструкційні матеріали", оскільки, вивчення питань, які стосуються виробництва й обробки конструкційних матеріалів є головним для даної навчальної дисципліни.

На основі системного аналізу теоретичних засад і практичної реалізації інтеграції визначено: видом інтеграції – інтеграцію знань; педагогічною формою інтеграції – інтеграцію техніко-технологічних знань і умінь; типом інтеграції – міждисциплінарну, рівнем інтеграції – модернізацію; шляхом інтеграції – проведення лекцій та практичних занять, розв'язування міжпредметних задач, виконання комплексних практичних завдань.

На цьому етапі дослідження було констатовано, що підготовка вчителя трудового навчання з виробництва й обробки конструкційних матеріалів відрізняється від технологічної підготовки фахівця виробництва. Зокрема, вчитель повинен знати та вміти пояснити учням технологічні основи процесів та явищ, які відбуваються у технічних пристроях, використовувати у поясненні наукову, технічну та технологічну термінологію, вміти науково обґрунтовано вирішувати практичні техніко-технологічні і методичні задачі, які виникають у процесі трудового навчання. Отже, від рівня фахової підготовки вчителя залежить ефективне засвоєння учнями знань та умінь.

Накопичений досвід створення навчальних дисциплін на засадах інтеграції підтверджує, що інтеграція навчального матеріалу на базі однієї навчальної дисципліни є досить продуктивною у процесі формування цілісної системи знань і умінь та впливатиме на підвищення рівня професійної підготовки майбутніх фахівців.

Нижче викладено *концептуальні засади інтеграції* техніко-технологічних знань і умінь студентів педагогічних університетів напряму підготовки "Технологічна освіта".

1. Для забезпечення цілісної загальної та професійної підготовки сучасного вчителя необхідна знаннєва основа, суттєвим компонентом якої є техніко-технологічні знання.

2. Основну ідею інтеграції техніко-технологічних знань і умінь складає навчання за навчальною дисципліною, структурні компоненти якої скоординовані між собою тематично і хронологічно.

3. Основним інструментальним засобом побудови цілісної системи техніко-технологічних знань і умінь студентів педагогічних університетів є інтегративний підхід до формування змісту та організації форм навчання, виходячи з об'єктивного зв'язку між процесами систематизації та інтеграції знань і умінь.

4. Мета професійно спрямованої інтеграції техніко-технологічних знань і умінь полягає у забезпеченні єдності особистісно-орієнтованого та інтегративного підходів до забезпечення професійної підготовки вчителя.

5. Інтеграція техніко-технологічних знань і умінь виконує в навчальному процесі педагогічного університету такі функції: методологічну, загальнотехнічну, креативну, дидактичну, культурологічну та методичну.

6. Інтеграція техніко-технологічних знань і умінь студентів університетів за напрямом підготовки "Технологічна освіта" має ряд особливостей, зумовлених специфікою професійної діяльності.

7. Інтеграція техніко-технологічних знань і умінь передбачає дотримання ряду вимог та умов, які забезпечують її ефективність в навчальному процесі.

Визначено, що знання, будучи компонентами будь-якої діяльності, зокрема навчальної, є елементом цілеутворення. В їх основі лежать конкретні уміння, які відображають як професійні, так і життєві завдання. Майбутнього учителя потрібно навчити користуватися знаннями у складі вмінь, адекватних завданням, з якими він матиме справу у своїй професійній діяльності. Тоді як, інтегровані знання, якими вони і є за своєю природою в науці та виробництві,

дають можливість студентам у майбутній професійній діяльності не просто нагромаджувати нові знання – "знання-продукт", а розвивати їх у потрібному напрямку "знання-ресурс".

Встановлено, що під техніко-технологічними уміннями слід розуміти: розпізнавальні, оцінювальні, перетворювальні та контрольно-корегуючі, які тісно пов'язані з академічними, соціально-особистісними та професійними уміннями суб'єкта учіння.

На сьогодні недостатньо розроблена методика формування у студентів техніко-технологічних знань і умінь у процесі вивчення виробництва й обробки конструкційних матеріалів, а, відповідно, і комплекс форм, методів і засобів, спрямованих на їх реалізацію в умовах навчально-виховного процесу у ВНЗ. Відсутнє необхідне методичне забезпечення. До цього часу не існувало моделі інтеграції техніко-технологічних знань і умінь студентів з виробництва й обробки конструкційних матеріалів. Як наслідок, за даними констатувального експерименту, більшість студентів має низький рівень сформованості техніко-технологічних знань і умінь, що позначалося на професійній підготовці майбутніх учителів трудового навчання.

У другому розділі – "Розробка технології інтеграції знань і умінь майбутніх вчителів трудового навчання для процесу вивчення виробництва й обробки конструкційних матеріалів" подано модель інтеграції техніко-технологічних знань і умінь, яка є орієнтиром для викладачів ВНЗ під час розробки власної методики викладання технічних дисциплін. Здійснено теоретичне обґрунтування принципів формування і структурування змісту навчального матеріалу дисциплін. Представлено зміст авторської модульної програми дисципліни "Виробництво й обробка конструкційних матеріалів", розробленої на основі визначених принципів. Викладено основні положення методики навчання технічної дисципліни на засадах інтеграції.

Виходячи із особливостей фахової підготовки у ВНЗ, етапів процесу інтеграції знань і умінь та педагогічних принципів навчання, було розроблено модель інтеграції техніко-технологічних знань і умінь майбутніх учителів трудового навчання у процесі вивчення виробництва й обробки конструкційних матеріалів.

Реалізація моделі (рис. 1) потребує розв'язку таких завдань: визначення передумов інтеграції; підбір прийомів та засобів інтеграції; інтеграція техніко-технологічних знань і умінь в єдину систему; формування змісту навчальної дисципліни: визначення мети і завдання, розробка структури і змісту навчальної дисципліни; реалізація інтеграції техніко-технологічних знань і умінь: підбір методик інтеграції знань на етапі теоретичного навчання, методик інтеграції фахових умінь на етапі практичної підготовки, методик організації самостійної роботи студентів, форм, методів та засобів навчання; підбір критеріїв та показників сформованості техніко-технологічних знань і умінь.

Виконання ідей моделювання передбачає дотримання таких принципів: науковості; систематичності й системності; зв'язку теорії з практикою; єдності наукового і навчального процесу; доступності; індивідуалізації та інтегративності навчання.

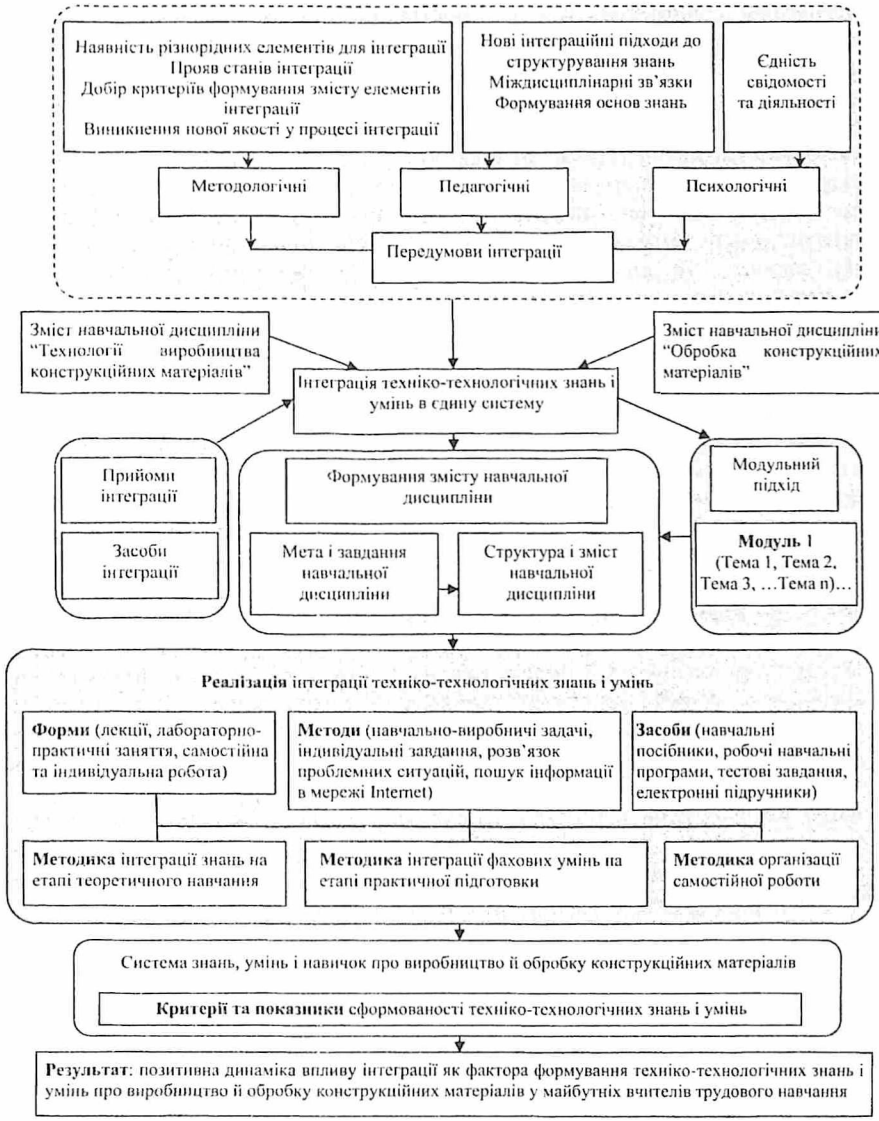


Рис. 1. Моделювання інтеграції техніко-технологічних знань і умінь про виробництво й обробку конструкційних матеріалів

Аналіз методичної літератури, вивчення передового досвіду роботи викладачів технічних дисциплін, власний педагогічний досвід дали підстави стверджувати, що для ефективного впровадження розробленої моделі у

навчальний процес ВНЗ під час викладання технічних дисциплін доцільно застосовувати комплекс форм організації навчального процесу (аудиторні і позааудиторні), методів викладання (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, показ (демонстрація) і учіння (слухання, осмислення, вивчення підручників, посібників, наукової літератури тощо; спостереження, експеримент, вправи, навчально-виробничі задачі, дослідження), засобів навчання (слово педагога, підручники, навчальні посібники, наукова, науково-популярна, довідкова література, методична, дидактичні матеріали, журнали, наочні посібники й технічні засоби навчання, моделі, прилади, обладнання, інструменти, тощо) у відповідності до видів діяльності студентів: репродуктивного, творчого, винахідницького, пізнавального, дослідницького, тощо. Вказані складові підбираються відповідно до індивідуальних особливостей студентів, специфіки викладання технічних дисциплін, змісту навчального матеріалу окремих модулів навчальних програм зазначених дисциплін.

Під час формування змісту навчальної дисципліни „Виробництво й обробка конструкційних матеріалів" було враховано такі умови інтеграції навчальних дисциплін: об'єкти дослідження повинні співпадати або бути достатньо близькими; в навчальних дисциплінах, які інтегруються, використовуються однакові методи дослідження: навчальна дисципліна будується на загальних закономірностях, загальних теоретичних концепціях.

У процесі дослідження встановлено, що серед принципів формування змісту навчальної дисципліни головне значення мають: методологічний, ідейної спрямованості на національні та загальнолюдські цінності, науковості й доступності, логічності й послідовності, а також принципи: спрямованості на реалізацію завдань конкретної навчальної дисципліни; структурованості і цілісності навчальних компонентів; урахування обсягу навчального матеріалу й домінуючої системи організації навчально-виховного процесу. Визначено критерії формування змісту, які співвідносяться з розробками В. Бедера, а саме: наукова і практична значущість; відповідність змісту виховним і розвиваючим цілям навчання; відповідність змісту профілю навчання; відповідність віковим особливостям; відповідність змісту навчально-методичного забезпечення; відповідність наявності часу.

У кінцевому результаті розроблено програму навчальної дисципліни "Виробництво й обробка конструкційних матеріалів", вузівським компонентом якої є навчальні дисципліни "Технології виробництва конструкційних матеріалів" (4 кредити ECTS) й "Обробка конструкційних матеріалів" (2 кредити ECTS), складає шість залікових модулів, а саме: 1. Теоретичні основи технологій виробництва. 2. Сучасні технології металургійного комплексу. 3. Сучасні технології виробництва неметалевих конструкційних матеріалів 4. Сучасні технології виробництва композиційних матеріалів. 5. Способи обробки металів і сплавів. 6. Способи обробки неметалевих конструкційних матеріалів. Структуру кожного змістового модуля складають теоретичний (лекції), практичний (лабораторно-практичні роботи, самостійне вивчення, індивідуальна робота), контрольно-обліковий (вхідний, поточний, вихідний, підсумковий) блоки.

Модель оновлення підготовки майбутніх учителів трудового навчання на основі модульного підходу відтворює систему науково-методичного забезпечення, до складу якої увійшли такі компоненти: робоча програма навчальної дисципліни; конспект лекцій; методичні вказівки до лабораторно-практичних робіт; методичні вказівки й тематика курсових робіт; методичні рекомендації до самостійної роботи студентів, опрацювання фахової літератури й теми індивідуальних завдань; пакет візуального супроводу дисципліни; тести; екзаменаційні питання; питання й завдання для модульного контролю з дисципліни. Отже, інтеграція змісту техніко-технологічних знань, які входять до навчальної дисципліни "Виробництво й обробка конструкційних матеріалів" відбувається на трьох рівнях (концептуальному, дидактичному й методичному).

У третьому розділі "Експериментальна перевірка впливу інтеграції як засобу формування техніко-технологічних знань і умінь" представлено програму і результати експериментальної роботи. Педагогічний експеримент проводився під час викладання технічних дисциплін у стандартних умовах навчального процесу, тобто без порушення структури проведення занять, але із запропонованими змінами до змісту навчальних програм.

На першому етапі аналітико-пошукового експерименту було перевірено зміст навчальної дисципліни на доступність. Оцінювання поточної успішності й результати екзаменаційних оцінок показали, що успішність складає 98%, а якість знань 42%. Одержані дані дають підстави стверджувати, що запропонований нами зміст навчальної дисципліни є доступним для опанування студентами. Показники засвоєння техніко-технологічних знань з виробництва й обробки конструкційних матеріалів у майбутніх учителів трудового навчання були визначені на основі: трьох рівнів – поняттєвого, фундаментального, прикладного; показників сформованості умінь – репродуктивного, евристичного, творчого. Відповідно до показників відбувся розподіл знань (табл. 1) і умінь (табл. 2) студентів за рівнями (низький, середній, високий).

Таблиця 1

Характеристика рівнів засвоєння техніко-технологічних знань

За шкалою ECTS	За шкалою університету	Рівні	Якісна характеристика рівнів
DE	69 – 60	Поняттєвий (низький)	Відтворення поняттєво-категоріальної інформації про техніко-технологічні процеси, об'єкти та суб'єкти техніко-технологічних відносин, їх властивості, методи та способи техніко-технологічної діяльності
BC	89 – 70	Фундаментальний (середній)	Знання техніко-технологічних законів, закономірностей, об'єктів та суб'єктів виробничих відносин, їх властивостей, методів та способів виробничої діяльності, які необхідні для прийняття та здійснення обгрунтованих рішень

Продовження табл. 1

За шкалою ECTS	За шкалою університету	Рівні	Якісна характеристика рівнів
A	100 – 90	Прикладний (високий)	Знання техніко-технологічних законів, закономірностей, об'єктів та суб'єктів виробничих відносин, їх властивостей, методів та способів діяльності на рівні, достатньому для формування і впровадження власної моделі виробничої діяльності

Таблиця 2

Характеристика рівнів сформованості техніко-технологічних умінь

За шкалою ECTS	За шкалою університету	Рівні	Якісна характеристика рівнів
DE	69 – 60	Репродуктивний (низький)	Уміння відтворити досвід техніко-технологічної діяльності в стандартних умовах на основі раніше засвоєних еталонів, інструкцій, методів
BC	89 – 70	Евристичний (середній)	Уміння вирішувати типові техніко-технологічні завдання шляхом самостійного вибору та застосування типових методів та прийомів виробничої діяльності в нових умовах
A	100 – 90	Творчий (високий)	Уміння вирішувати техніко-технологічні завдання шляхом застосування нових методів та прийомів виробничої діяльності в нових умовах

Перший підетап констатувального експерименту, проведений у контрольних групах (169 чоловік), показав такі результати за рівнями засвоєння техніко-технологічних знань, а саме: високий рівень – 18,2 %, середній – 45,5 %, низький – 36,3 %; за показниками сформованості умінь: високий рівень – 21,6 %, середній – 43,7 %, низький – 34,7 %;

Другий підетап констатувального експерименту проводився у експериментальних групах (185 чоловік), результати за рівнями засвоєння техніко-технологічних знань були такими: високий рівень – 18,6 %, середній – 46,2%, низький – 35,2 %; за показниками сформованості вмінь: високий рівень – 21,2 %, середній – 44,3 %, низький – 34,5 %.

Результати констатувального експерименту окреслили шляхи навчання навчальної дисципліни "Виробництво й обробка конструкційних матеріалів" на засадах інтеграції: урахування особливостей фахової підготовки вчителів трудового навчання, через відображення в темах дисципліни; вивчення

особливостей галузей промислового виробництва конструкційних матеріалів та специфічної термінології; орієнтація на сучасний розвиток й прогностичні тенденції у розвитку виробництва товарів та послуг з огляду на їх внесок у наукову термінологію, у забезпечення рівня життєдіяльності суспільства; конструювання системи знань і умінь для забезпечення фахової підготовки учителя трудового навчання (технологій); уточнення та коректування цілей навчання виробництву й обробки конструкційних матеріалів в умовах напряму підготовки "Технологічна освіта"; комплексне використовування форм і методів навчання відповідно до змісту навчальної дисципліни; формування систематичного розвитку техніко-технологічних знань (від загальних через основні класифікації до конкретних способів виробництва); розробка напрямів методики вивчення навчальної дисципліни відповідно до майбутньої професійної діяльності вчителя трудового навчання (теоретичного, практичного та педагогічного характеру діяльності).

Проведений у експериментальних групах контрольний зріз показав на скільки зросли показники засвоєння техніко-технологічних знань високого (з 18,6 % до 25,4 %) і середнього (з 46,2 % до 57,6 %) рівнів і знизились показники низького (з 35,2 % до 17,0 %) (рис. 2). За показниками сформованості умінь контрольний зріз показав у експериментальних групах ріст високого (з 21,2 % до 27,5 %) і середнього (з 44,3 % до 55,6 %) рівнів і зниження показників низького (з 34,5 % до 16,9 %) (рис. 4).



Рис. 2. Динаміка засвоєння техніко-технологічних знань у студентів експериментальних груп, %



Рис. 3. Динаміка засвоєння техніко-технологічних знань у студентів контрольних груп, %

У контрольних групах відбулись такі зміни: за рівнями засвоєння техніко-технологічних знань показники високого рівня зросли з 18,2 % до 19,4 %, середнього – з 45,5 % до 51,8 %, а низького зменшились з 36,3 % до 28,8 % (рис. 3). За показниками сформованості умінь показники високого рівня зросли з

21,6 % до 22,5 %, середнього – з 43,7 % до 49,9 %, а низького зменшились з 34,7 % до 27,6 % (рис. 5).



Рис. 4. Динаміка сформованості техніко-технологічних умінь у студентів експериментальних груп, %



Рис. 5. Динаміка сформованості техніко-технологічних умінь у студентів контрольних груп, %

Отримані у ході експериментальної роботи результати доводять ефективність запропонованої методики інтеграції техніко-технологічних знань і умінь у майбутніх учителів трудового навчання з виробництва й обробки конструкційних матеріалів, оскільки, вірогідний рівень засвоєння знань і сформованості умінь у студентів експериментальних груп значно зріс.

З метою визначення існування істотної різниці між результатами експериментальних та контрольних груп, ми використали статистичний критерій Z, який має розподіл Стьюдента. Спостережуване значення критерію, $Z_{знання} = 3{,}19$, а $Z_{уміння} = 3{,}25$, тоді як $Z_{кр} = 2{,}98$ (за умови, що рівень значущості $\alpha = 0{,}01$, $k = n' + n - 2 = 14$ ступенів свободи). Оскільки, $Z_{знання} > Z_{кр}$, і $Z_{уміння} > Z_{кр}$, то нульова гіпотеза відкидається. Це означає, що з ступенем достовірності 99% рівень засвоєння знань і формування умінь в експериментальних групах в результаті запровадженої програми збільшився.

ВИСНОВКИ

1. На основі аналізу літературних джерел та практичного досвіду професійної підготовки майбутніх учителів трудового навчання в Україні встановлено, що інтегративний підхід до структурування змісту сучасної педагогічної освіти залишається актуальною проблемою. Водночас, рівень техніко-технологічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання не відповідає вимогам сьогодення, а отже, вимагає застосування нових підходів,

зокрема інтегративного, до визначення змісту та структури навчальних дисциплін.

2. Викладено концептуальні засади інтеграції техніко-технологічних знань і умінь студентів педагогічних університетів напряму підготовки "Технологічна освіта". З урахуванням наукової новизни дослідження пропонується уточнення формулювання сутності терміну "техніко-технологічне знання" та "техніко-технологічне уміння".

Доведено, що найбільш вдалою для створення цілісної системи техніко-технологічних знань і умінь майбутніх учителів трудового навчання є інтеграція знань і умінь на базі однієї навчальної дисципліни, а саме: "Виробництво й обробка конструкційних матеріалів" із синхронною інтеграцією всіх необхідних модулів, тем, окремих понять із споріднених технічних дисциплін. Визначено системотвірний чинник – змістово-методичну лінію "конструкційні матеріали".

3. Розроблено й побудовано модель інтеграції техніко-технологічних знань і умінь, яка базується на інтегративному підході. Модель систематизувала підготовку фахівця у змістовному та організаційному аспектах, набула прогностичного характеру й ознак зінтегрованого об'єкта. Структура і зміст моделі мають загальнодидактичний характер, що дало змогу застосувати її у підготовці вчителів трудового навчання різних профілів.

В основу розробленої моделі інтеграції техніко-технологічних знань і умінь було покладено твердження про те, що саме дві взаємопов'язані провідні ідеї: інтеграція знань у єдину систему та моделювання такої системи – є ефективним засобом переходу від суто теоретичного до практичного втілення ідей покращення педагогічної освіти. Застосовано інтеграцію як засіб формування системи техніко-технологічних знань, що зумовило навантаження змістового аспекту, а моделювання такої системи допомогло втілити розроблену систему знань у практику навчання.

4. Здійснено формування змісту, структурування навчального матеріалу інтегрованої навчальної дисципліни "Виробництво й обробка конструкційних матеріалів" за сферою діяльності.

З'ясовано, що у процесі формування змісту навчальних дисциплін головну роль відіграють дидактичні еквіваленти фактично існуючих зв'язків між науками та виробничими процесами з урахуванням дидактичних, педагогічних, психологічних та інших особливостей навчального процесу. Встановлено, що інтеграція як засіб узагальнення, систематизації, ущільнення та якісного оновлення знань і умінь є одним з дієвих шляхів розв'язання проблеми інформаційного перевантаження студентів. Визначено, що інтеграція техніко-технологічних знань і умінь виступає: процесом створення картини світу технологій; системотвірним фактором у "композиції" освітнього простору технічних дисциплін; способом формування цілісної особистості майбутнього учителя, підготовленого до проектно-технологічної діяльності.

В обґрунтованій системі принципів формування й структурування змісту навчальної дисципліни суттєве значення мають: методологічний (принцип відповідності об'єкту і предмету науки), науковості й доступності, логічності й послідовності.

Зважаючи на результати дослідження підходів до розробки навчальних програм з курсів "Матеріалознавство", "Технологія конструкційних матеріалів", "Обробка матеріалів", "Основи виробництва" за різними профілями підготовки фахівців сфери матеріального виробництва в різних типах навчальних закладів, з'ясовано і використано найбільш доцільні для створення інтегрованої навчальної дисципліни „Виробництво й обробка конструкційних матеріалів" (інтегративний, системний, професійно спрямований, прогностично-мотиваційний та модельний).

Сформований зміст навчального матеріалу відповідає таким критеріям: наукової і практичної значущості; відповідності змісту виховним і розвиваючим цілям навчання; відповідності змісту профілю навчання; відповідності віковим особливостям; відповідності індивідуальним особливостям розвитку; відповідності змісту навчально-методичного забезпечення; відповідності наявності часу.

5. Розкрито методичні особливості навчання інтегрованої навчальної дисципліни "Виробництво й обробка конструкційних матеріалів", а саме: урахування особливостей фахової підготовки майбутніх учителів трудового навчання (технологій); вивчення особливостей галузей промислового виробництва конструкційних матеріалів та специфічної термінології; орієнтація на сучасний розвиток й прогностичні тенденції у виробництві товарів та послуг; конструювання системи знань і умінь для забезпечення фахової підготовки вчителя; уточнення та коректування цілей навчання виробництву й обробці конструкційних матеріалів в умовах напряму підготовки "Технологічна освіта"; комплексне використання форм і методів навчання відповідно до інтегрованого змісту навчальної дисципліни; формування систематичного розвитку техніко-технологічних знань (від загальних через основні класифікації до конкретних способів виробництва); розробка напрямів методики вивчення навчальної дисципліни відповідно до майбутньої професійної діяльності вчителя трудового навчання (теоретичного, практичного та педагогічного характеру діяльності).

6. Розроблена й опрацьована методика реалізації інтеграції техніко-технологічних знань і умінь у процесі вивчення виробництва й обробки конструкційних матеріалів у ВНЗ експериментально перевірена. Встановлено, що засвоєння техніко-технологічних знань з виробництва й обробки конструкційних матеріалів майбутніх учителів трудового навчання доцільно визначати за трьома рівнями: понятєвий, фундаментальний, прикладний, а сформованість умінь – репродуктивний, евристичний, творчий рівень. На основі критеріїв й показників знань і умінь студентів у ході формувального етапу розподіляли за рівнями (низький, середній, високий). Результати експериментальної роботи підтверджують явні переваги навчальної дисципліни "Виробництво й обробка конструкційних матеріалів" над традиційною системою викладання технічних дисциплін. Про це свідчить позитивна динаміка: у експериментальних групах кількість студентів з високим рівнем засвоєння техніко-технологічних знань зросла на 6,8 %, з середнім – на 11,4 %, з низьким зменшилась на 18,2 %; кількість студентів з високим рівнем сформованості умінь зросла на 6,3, з середнім – на 11,3 %, з низьким зменшилась на 17,6 %. У

контрольних групах кількість студентів з високим рівнем засвоєння техніко-технологічних знань зріс на 1,2 %, середній – 6,3 %, а низький зменшився на 7,5 %; кількість студентів з високим рівнем сформованості умінь зросла на 0,9, з середнім – на 6,2 %, з низьким зменшилась на 7,1 %. Отже, результативність методики підтверджують дані, отримані у ході контрольного зрізу.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Навчальні програми:

1. Батрак А. І. (Макаренко А. І.) Навчальна програма дисципліни "Виробництво й обробка конструкційних матеріалів" / А. І. Батрак. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – 52 с. (рекомендована Інститутом інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України від 05.11.08 р. (лист № 1.4/18 – Г – 2304).

Статті у наукових фахових виданнях:

2. Батрак А. І. (Макаренко А. І.) Обгрунтування змісту навчальної програми інтегрованої дисципліни "Виробництво й обробка конструкційних матеріалів" для майбутніх учителів трудового навчання / А. І. Батрак // Проблеми трудової і професійної підготовки. – Вип. 12 : наук.-метод. зб. ; за ред. В. В. Стешенка. – Слов'янськ : СДПУ, 2008. – С. 94–100.

3. Батрак А. І. (Макаренко А. І.) З досвіду фундаментальної підготовки майбутніх учителів технологій на прикладі дисципліни "Виробництво й обробка конструкційних матеріалів" / А. І. Батрак // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 13 : збірник наукових праць / за ред. проф. М. С. Корця, проф. П. В. Дмитренка. – К. : Вид-во НПУ імені М. П Драгоманова, 2008. – С. 20–25.

4. Батрак А. І. (Макаренко А. І.) Методичні рекомендації до укладання програм навчальних дисциплін / А. І. Батрак // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 16 : збірник наукових праць / за ред. проф. О. В. Биковської. – К. : Вид-во НПУ імені М. П Драгоманова, 2009. – С. 18-22.

5. Макаренко А. І. Про розробку програми навчальної дисципліни "Технології виробництва конструкційних матеріалів" для майбутніх учителів трудового навчання / А. І. Макаренко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 21 : збірник наукових праць / за ред. проф. П. В. Дмитренка. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – С. 123-128.

6. Макаренко А. І. Розробка технологій інтегрування знань і умінь у майбутніх учителів трудового навчання у процесі вивчення виробництва й обробки конструкційних матеріалів / Алла Макаренко, Микола Корець // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / гол. ред. Мартинюк М. Т. – Умань : ПП Жовтий О. О., 2010. – Ч. 2. – С. 303–308.

7. Макаренко А. І. Теоретичний аспект освітніх інтеграційних процесів / А. І. Макаренко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 13. Проблеми трудової та професійної підготовки. – Випуск 7 : зб. наукових праць. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – С. 127-133.

8. Макаренко А. І. Критерії оцінювання знань і умінь студентів як засіб діагностики якості успішності / А. І. Макаренко, Т. Б. Гуменюк // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 24 : зб. наукових праць / за ред. проф. О. В. Биковської. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – С. 91–98.

Навчально-методичні посібники:

9. Технологія: освітньо-професійний комплекс (частина І): галузь знань 0101 – Педагогічна освіта, напрям підготовки 010103 – Технологічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень – 6.010103 "Бакалавр педагогічної освіти" : посібник / [упоряд. : М. С. Корець, Т. Б. Гуменюк, А. І. Макаренко, О. П. Гнеденко]. – К. : Вид-во НПУ, 2010. – 368 с.

10. Технологія: освітньо-професійний комплекс (частина ІІ): галузь знань 0101 – Педагогічна освіта, напрям підготовки 010103 – Технологічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень – 6.010103 "Бакалавр педагогічної освіти" : посібник / [упоряд. : М. С. Корець, Т. Б. Гуменюк, А. І. Макаренко, О. П. Гнеденко]. – К. : НПУ, 2010. – 400 с.

11. Методичні орієнтири до оформлення курсових робіт з виробництва й обробки конструкційних матеріалів : навчально-методичний посібник для студентів денної, заочної та екстернатної форм навчання напряму підготовки 6.010103 "Технологічна освіта" / [уклад. Макаренко А. І.]. – К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2011. – 56 с.

Статті у наукових збірниках, матеріали конференцій, тези:

12. Батрак А. І. (Макаренко А.І.) Використання нових інформаційних технологій при викладанні політехнічних дисциплін / А. І. Батрак, В. В. Юрженко // Трудове навчання. Науково-методичний вісник № 1. – К. : НЕНЦ, 2002. – С. 114-118.

13. Батрак А. І. (Макаренко А.І.) Понятійне формулювання нового інтегрованого наукового знання про виробництво й обробку конструкційних матеріалів / А. І. Батрак // Інноваційні технології у професійній підготовці вчителя трудового навчання: проблеми теорії і практики. – Полтава, 2008. – С. 106-110.

14. Батрак А. І. (Макаренко А.І.) Особливості викладання навчальної дисципліни відповідно до вимог інтеграційних процесів в освіті / А. І. Батрак // Єдність навчання і наукових досліджень – головний принцип університету: матеріали звітно-наукової конференції викладачів університету за 2008 рік. – Київ : НПУ, 2009. – С. 31-34.

АНОТАЦІЇ

Макаренко А. І. Інтеграція техніко-технологічних знань і умінь майбутніх вчителів трудового навчання у процесі вивчення виробництва й обробки конструкційних матеріалів. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни) / Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – Київ, 2010.

Дисертація містить результати теоретико-експериментального дослідження проблеми інтеграції техніко-технологічних знань і умінь про виробництво й обробку конструкційних матеріалів майбутніх учителів трудового навчання. Автором проаналізовано сучасний стан проблеми, уточнено визначення понять "техніко-технологічне знання", "техніко-технологічне уміння". Обґрунтовано підходи до формування та структурування навчального матеріалу дисципліни "Виробництво й обробка конструкційних матеріалів", рівні засвоєння знань та сформованості умінь студентів. Розроблено і впроваджено у навчальний процес ВНЗ модель і методику інтеграції техніко-технологічних знань і умінь та експериментально перевірено їх вплив на рівень професійної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

Ключові слова: інтеграція, техніко-технологічні знання і уміння, інтегративний підхід, майбутні учителі трудового навчання; комплекс форм, методів і засобів навчання; рівні засвоєння знань, рівні сформованості умінь.

Макаренко А. И. Интеграция технико-технологических знаний и умений будущих учителей трудового обучения в процессе изучения производства и обработки конструкционных материалов. – Рукопись.

Диссертация является рукописью на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (технические дисциплины) / Национальный педагогический университет имени М. П. Драгоманова. – Киев, 2010.

Диссертация содержит результаты теоретико-экспериментального исследования проблемы интеграции технико-технологических знаний и умений о производстве и обработке конструкционных материалов будущих учителей трудового обучения. Проанализировано нынешнее состояние проблемы, уточнено определение понятий "технико-технологическое знание", "технико-технологическое умение".

Проведен анализ исследуемых базовых подходов к разработке учебных программ по курсам "Материаловедение", "Технология конструкционных материалов", "Обработка материалов", "Основы производства" по разным профилям подготовки специалистов сферы материального производства в различных типах учебных заведений, используя наиболее целесообразные для создания данной интегрированной дисциплины. Разработано и внедрено в работу высших учебных заведений: модель интеграции технико-технологических знаний и умений студентов педагогических вузов, элементами которой являются логически завершённые блоки знаний; алгоритм разработки и дидактические принципы

построения содержания учебной дисциплины (логико-научная и профессиональная обусловленность содержания, информационная емкость и прогностическая ценность, конструктивно-практическая ценность, интегративно-модульный подход); методика формирования у будущих учителей знаний и умений по направлению подготовки "Технологическое образование" на основе интеграции.

Обоснованно уровни усвоения технико-технологических знаний (прикладной, фундаментальный, понятийный) и уровни сформированности умений (репродуктивный, эвристический, творческий) по производству и обработки конструкционных материалов будущих учителей трудового обучения.

Предложена методика реализации интеграции технико-технологических знаний и умений в процессе изучения учебной дисциплины "Производство и обработка конструкционных материалов" в высших учебных заведениях, и экспериментально проверено ее влияние на уровень профессиональной подготовки будущих учителей трудового обучения.

Проведённая экспериментальная проверка подтверждает явные преимущества учебной дисциплины "Производство и обработка конструкционных материалов" над традиционной системою преподавания технических дисциплин. Об этом свидетельствует позитивная динамика усвоения знаний и сформированности умений в экспериментальных группах студентов.

Ключевые слова: интеграция, технико-технологические знания и умения, интегративный подход, будущие учителя трудового обучения; комплекс форм, методов и средств обучения; уровни усвоения знаний, уровни сформированности умений.

Makarenko A. Integration of technical and technological knowledge and skills of future teachers of labor education in the process of production and processing of construction materials. – Manuscript.

Scientific thesis for the Degree of the Candidate of Pedagogical Sciences in speciality 13.00.02 – Theory and Methods of training (technical subjects) / National Pedagogical University named after M. P. Dragomanov. – Kyiv, 2010.

The thesis contains the results of theoretical and experimental research on the integration of technical and technological knowledge and skills about production and processing of structural materials future teachers of labor studies. The author analyzes the current state of the problem, clarifies definitions of "technical and technological knowledge", "technical and technological skills." Approaches to the formation and structuring of learning material subject "Production and processing of structural materials," the level of mastering the technical and technological knowledge and of skills of students. Developed and implemented the learning process of university model and methodology for integration of technical and technological knowledge and skills and experimentally tested their effect on training future teachers of labor studies.

Keywords: integration, technical and technological knowledge and skills, an integrative approach, future teachers of labor training, complex forms, methods and teaching aids; levels of assimilation knowledge, levels of formation skills.



Підписано до друку 27.07.2011 р. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Times.
Наклад 100 пр. Зам. № 439
Віддруковано з оригіналів.

Видавництво Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова. 01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9
Свідоцтво про реєстрацію № 1101 від 29.10.2002.
(044) 239-30-26.

Спасибо всем