

Kravchenko T.P.

Pereyaslav-Khmelnytsky State Pedagogical University named after G. Skovorody

PSYCHOLOGICAL AND EDUCATIONAL FACTORS OF FORMATION IN OLDER ADOLESCENTS VALUE ATTITUDE TO THEIR OWN HEALTH

Summary

On the basis of analysis and generalization of pedagogical and psychological of literary sources is set to value attitude teens before their health. Specificity formation in the senior teenagers value attitude to their own health in the process tourist and local history work. It is proved that educational functions tourist and local history work and psychological and pedagogical factors shaping the older teens value attitude to their own health. Revealed that emotional and sensuous attitude the senior teenagers to their own health are one of factors in the formation valuable sphere.

Keywords: older teenagers, tourism and local lore work value attitude, own health, General educational establishments.

УДК 378.662.013:371

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ДОСЛІДНА ПЕРЕВІРКА ВПЛИВУ ІНТЕГРАЦІЇ ЯК ЗАСОБУ ФОРМУВАННЯ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗНАТЬ І УМІНЬ

Макаренко А.І.

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

У статті обґрунтовано програму і методику експерименту. Наведено мету, завдання дослідження. Аналізуються результати експерименту. Визначено сутність основних показників, критеріїв, які розкривають ефективність моделі інтеграції техніко-технологічних знань і умінь майбутніх учителів трудового навчання у процесі вивчення виробництва й обробки конструкційних матеріалів. Подано підтвердження про ефективність авторської програми та методики навчання інтегрованої навчальної дисципліни у процесі професійної підготовки майбутніх вчителів трудового навчання (технології).

Ключові слова: тестові завдання, навчальний експеримент, показник повноти техніко-технологічних знань і умінь, рівні засвоєння техніко-технологічних знань і умінь.

Постанова проблеми. Перехід до третього тисячоліття пов'язаний з технологічною революцією, яка 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 вагомого фактору розвитку суспільства.

Змінні умови вимагають від людини техніко-технологічної підготовки: готовності орієнтуватись в сучасній технологічній дійсності; визначення оптимальних способів діяльності на основі усвідомлення своєї відповідальності за власний вибір, за результати й наслідки їх застосування для існування цивілізації; швидкої адаптації до змінного соціального і техніко-технологічного середовища. Натомість, економічні та соціальні умови, що склалися в сучасному суспільстві, висувають цілком конкретний ряд вимог до фахівця стосовно обсягу знань, навичок та вмінь. До того ж, дані вимоги мобільні й можуть змінюватись відповідно до розвитку виробництва, наявності попиту й пропозиції на фахівця в умовах ринкової економіки.

Якісне засвоєння знань навчальних дисциплін вимагає посилити підготовку студентів з урахуванням вагомих тенденцій розвитку природи і суспільства, досягнень промислового виробництва на основі інтеграції техніко-технологічних знань і умінь, формуючи завдяки цьому технічне мислення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значне місце відводиться аспектам педагогічної інтеграції в дослідженнях таких вчених як В.І. Загвазінський, В.М. Максимова. Захищені дисертаційні дослідження, безпосереднім своїм предметом мають

зазначені процеси (М. Н. Берулава, В. Д. Семенов, Л. Д. Федотова та ін). Пильною увагою користується інтегративна тематика у зарубіжних дослідників: російських (В. С. Безрукова, М. К. Чапаєв і ін.), американських (А. Блум, Дж. Брунер, Г. Вінтроп, Р. Гагге, Дж. Розерфорд та ін.), німецьких (Р. Вінкель, Л. Клінберг, А. Коссаковскі та ін.), болгарських (М. Андреев, Д. Лазарев, І. Сантулові ін.), угорських (О. Міхай, А. Хорват та ін).

Різноманітні аспекти підготовки кваліфікованих кадрів розглядалися в роботах С. Я. Батишева, В. С. Ледньова, О. М. Коберника, В. К. Сидоренка, Г. В. Терещука, Т. В. Кравченко. Загальним теоретичним питанням організації технологічної підготовки студентів, майбутніх вчителів трудового навчання, на факультетах (інститутах) педагогічних вузів присвячені дослідження багатьох вчених і педагогів-практиків: О. М. Коберника, М. С. Корця, Е. М. Муравйова, А. М. Новікова, В. В. Стешенка, В. К. Сидоренка, Д. О. Тхоржевського, В. В. Юрженка.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. На основі аналізу психолого-педагогічної літератури можна зробити висновок, що світорозуміння студентів повинно базуватись на знаннях, які інтегрально відображають об'єктивні зв'язки в реальному світі і враховують інформаційну ємність світу, що постійно збільшується. Ефективність засвоєння інформації досягається за умови лише активної діяльності. Водночас, аналіз досліджень, присвячених питанням підготовки студентів педагогічних вузів факультетів (інститутів) підготовки майбутніх вчителів технологій, виявили недостатність розробки питання інтеграції техніко-технологічних знань і умінь майбутніх учителів трудового навчання, і, без-

посередньо, опанування студентами на необхідному рівні навчальної дисципліни «Виробництво й обробка конструкційних матеріалів».

Мета статті. Головною метою цієї роботи є висвітлення експериментальної перевірки впливу інтеграції техніко-технологічних знань і умінь у процесі вивчення виробництва й обробки конструкційних матеріалів на рівень професійної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

Виклад основного матеріалу. З метою отримання об'єктивних підтверджень про ефективність розробленої нами програми інтегрованої навчальної дисципліни «Виробництво й обробка конструкційних матеріалів» було проведене експериментальне дослідження, яке складалося з підготовчого процесу, періоду проведення експерименту, аналізу його результатів і формування висновків. Мета експерименту полягала у дослідженні впливу визначених нами педагогічних умов реалізації інтеграції техніко-технологічних знань і умінь (ТТЗУ) до викладання технічних дисциплін на рівень професійної підготовки студентів.

Для досягнення мети експерименту було поставлено такі завдання: перевірити програму інтегрованої навчальної дисципліни на доступність; розробити методику формування інтегрованих знань і умінь студентів про виробництво й обробку конструкційних матеріалів засобами технічних завдань; визначити кінцевий рівень техніко-технологічної підготовки студентів, що навчалися за експериментальною програмою.

Підготовчий період експериментального дослідження полягав у наступному: аналіз науково-методичної літератури з проблем інтеграції та передового педагогічного досвіду створення інтегрованих навчальних курсів, методики викладання технічних дисциплін у вищій школі; наукове обґрунтування змісту та структури інтегрованої навчальної дисципліни «Виробництво й обробка конструкційних матеріалів»; розробка методики експериментального дослідження впливу інтегрованої навчальної дисципліни на якість техніко-технологічної підготовки студентів; вибір бази експериментального дослідження.

Педагогічний експеримент проводився у три етапи. На етапі аналітично-констатуючого експерименту серед студентів старших курсів стаціонарного відділення було проведено три модульні контролю з різних розділів навчальної дисципліни та підсумковий модульний контроль із її засвоєння. Аналіз результатів тестування показав, що набуті студентами знання виявилися досить низькими (оцінювання знаходиться у межах 3,79-4,35 балів).

Після виявлення реального стану було проведено аналітико-пошуковий експеримент, під час якого відбувалася апробація експериментальної програми інтегрованої навчальної дисципліни «Виробництво й обробка конструкційних матеріалів», спрямований на перевірку доступності її змісту. Завдання експерименту вирішувалися шляхом порівняння результатів навчання в експериментальних та контрольних групах. В експериментальних та контрольних групах викладання навчальної дисципліни «Виробництво й обробка конструкційних матеріалів» проводилось одними викладачами, модулі й теми відповідали змісту діючих навчальних програм.

На третьому етапі проводився формувальний експеримент; систематизувалися, порівнювалися і узагальнювалися результати, отримані в процесі дослідно-експериментальної роботи, формувалися загальні висновки дослідження, розроблялися методичні рекомендації. При вивченні експериментальних та контрольних груп враховувався показник

рівня успішності. Рівень знань студентів визначався на основі аналізу тестових завдань. Для оцінювання знань студентів в процесі дослідно-експериментальної роботи розроблялись системи тестів. Визначення діагностичної цінності розроблених тестових завдань здійснювалось за результатами попередніх атестацій. Щоб визначити діагностичну цінність тесту, отримані результати розміщувались у порядку зростання й визначалась медіана результатів. Респонденти, які отримували оцінку нижче медіани: вважались «слабкими», тих, хто одержав оцінку вище медіани: вважали «сильними».

Серед застосовуваних методів педагогічних вимірювань ми обрали саме тест, тому що він забезпечує оцінювання навчальних досягнень студентів за двома напрямками: нормативно-орієнтований – на рівні об'єктивного порівняння результату кожного суб'єкта вимірювання з вимогами до навчання; критеріально-орієнтований – на рівні об'єктивного порівняння результату кожного суб'єкта вимірювання з критеріями засвоєння навчальної дисципліни.

Надійність проведеного тестування або повторюваність (стійкість) його результатів, забезпечувалась правильним обранням інструментарію, його апробацією і логічною досконалістю змісту завдання. Валідність тестування або його відповідність (адекватність) вимогам та меті тестування, є статистичною характеристикою, яка визначає змістовні та функціональні параметри методу вимірювання – відхилення результатів тестування від нормального розподілу, що характеризується асиметрією та ексцесом одержаних даних. Складність тестових завдань нами визначалась емпірично за кількістю правильно чи неправильно даних відповідей, а саме: що більша їх кількість, то вища його складність.

Мета експериментального дослідження полягала у створенні психолого-педагогічних умов під час формування інтегрованих техніко-технологічних знань і умінь; відборі навчального матеріалу; з'ясуванні рівнів сформованості техніко-технологічних знань і умінь у студентів перших курсів; з'ясуванні типових труднощів у процесі засвоєння інтегрованих техніко-технологічних знань; удосконаленні запропонованої теоретичної моделі інтеграції техніко-технологічних знань і умінь, програми, методичного забезпечення; підвищенні якості навчального процесу, направленою на вирішення проблеми формування техніко-технологічних знань і умінь на засадах інтеграції.

Важливе місце у навчанні виробництву й обробці конструкційних матеріалів займала система контролю, а саме – відвідування й аналіз лекцій, занять. Кваліфікований аналіз лекції або заняття є важливим видом підвищення рівня засвоєння інтегрованих ТТЗУ майбутнього вчителя. У зв'язку з цим були розроблені вимоги до аналізу занять, спираючись на які, можна було визначити шляхи реалізації освітнього і виховного потенціалів програмового матеріалу з виробництва й обробки конструкційних матеріалів:

- правильність поставлення мети і завдань щодо здійснення інтеграції технологічної освіти і виховання студентів на занятті відповідно до змісту програмового матеріалу;

- раціональне використання програмового матеріалу для підвищення рівня інтегрованих техніко-технологічних знань, умінь і навичок студентів;

- підбір і розробка дидактичного матеріалу успішної реалізації завдань політехнічної освіти і виховання студентів;

- необхідність і вмотивованість використання викладачами матеріалів техніко-технологічного характеру з життя держави, області, міста;

- методи і прийоми роботи викладачів щодо засвоєння студентами термінів, визначень, класифікацій, способів виробництва й обробки конструкційних матеріалів;
- використання довідкових даних розвитку виробництва в державі (таблиці, словники, техніко-технологічні і політехнічні довідники, державні стандарти);
- роль і місце наочності й комп'ютеризації на занятті;
- рівень засвоєння студентами знань з про виробництво й обробку конструкційних матеріалів і розвиток техніко-технологічного мислення.

Останню вимогу до аналізу заняття необхідно підкріплювати результатами усної та письмової перевірки знань студентів. Так, наприклад, на заняттях.

Письмові роботи проводилися за трьома варіантами:

I варіант: 1. Що таке конструкційні матеріали? 2. Який зв'язок між технологіями і виробництвом? 3. Які галузі виробництва конструкційних матеріалів функціонують в Україні?

II варіант: 1. Які конструкційні матеріали вважаються неметалевиими? 2. Охарактеризуйте економічну ефективність використання конструкційних неметалевих матеріалів. 3. Які види сировини для виробництва конструкційних матеріалів є на території України?

III варіант: 1. Які конструкційні матеріали вважаються композиційними? 2. В чому полягає особливність їх виготовлення? 3. Дайте оцінку енергетичним ресурсам виробництва конструкційних матеріалів?

Короткотривале письмове опитування має достатню діагностичну цінність. Результати наводяться у табл. 1.

Таблиця 1

Діагностична цінність письмових завдань

Показники	Рівні сформованості знань								
	Поняттєвий			Фундаментальний			Прикладний		
№ завдання	1.1	2.1	3.1	1.2	2.2	3.2	1.3	2.3	3.3
Діагностична цінність, %	44	62	83	59	57	82	53	67	73

Джерело: розроблено автором

Аналіз процесу реалізації професійного потенціалу програмового матеріалу на занятті в поєднанні з його кінцевим результатом – знаннями студентів, дозволяє виявити позитивні і негативні аспекти в роботі викладача і внести конкретні рекомендації щодо їх покращення.

Теоретичні дослідження та практичний досвід викладачів технічних дисциплін засвідчують, що суттєвим показником засвоєння знань є уміння зрозуміти сутність поняття та сформулювати його визначення. Дане уміння надає можливості студентам підсумувати більш глибокі знання, засвоєні на певному етапі навчання, оскільки створюють основу для отримання поглиблених знань. В процесі формування знань у студентів, особлива увага була зосереджена на умінні формувати визначення, бо основними його критеріями є повнота розкриття змісту поняття. Тому ми вважаємо за доцільне для підсумкового оцінювання застосувати критерій «повнота знань». Під *повнотою знань* І. Я. Лернер розуміє їх об'єм про кожний об'єкт, який вивчається [2, с. 14]. Повнота знань – це відносний критерій, а тому важливо точно визначити його показники.

Під показником повноти техніко-технологічних знань ми розуміємо обсяг знань з навчальної дисципліни «Виробництво й обробка конструкційних матеріалів»: мінімальний, середній, повний. Оцінювання повноти техніко-технологічних знань проводилась з використанням завдань різної складності на I, II, III рівнях засвоєння (табл. 2).

Таблиця 2

Рівень повноти техніко-технологічних знань студентів з «Виробництва й обробки конструкційних матеріалів»

Вузівський компонент дисципліни	Кількість піддослідних (у %)					
	мінімальний		середній		повний	
	Експ. групи	Контр. групи	Експ. групи	Контр. групи	Експ. групи	Контр. групи
«Технологія виробництва конструкційних матеріалів»	12	19	37	41	51	40
«Обробка конструкційних матеріалів»	14	20	37	38	49	42
Середнє значення показників	13	19,5	37	39,5	50	41

Джерело: розроблено автором

Більшість студентів експериментальних груп правильно усвідомлює багатогранність зв'язків в техніко-технологічних поняттях та розкриває їх сутність у логічній послідовності. Студенти контрольних груп у своїх відповідях часто називали не всі елементи техніко-технологічних понять, давали неповні визначення, не розуміли їх цілісності та системності, і в цілому показали нижчі результати навчання.

За результатами експериментальної роботи було встановлено три рівні сформованості техніко-технологічних знань і умінь: I рівень – матеріал засвоєно у повному обсязі (90-100 балів) (А); II рівень – матеріал засвоєно у достатньому обсязі (60-89 балів) (В – С – D – E); III рівень – матеріал засвоєно не у повному обсязі (1-59 балів) (FХ – F).

Для визначення динаміки рівнів сформованості ТТЗУ було проведено контрольні зрізи на початкових (I-II), проміжних (III-IV) і заключних (V-VI) етапах практичної реалізації запропонованої послідовності інтеграції знань і умінь. Відповідно до рівнів сформованості ТТЗУ одержані результати наведено у табл. 3 та діаграмі 1.

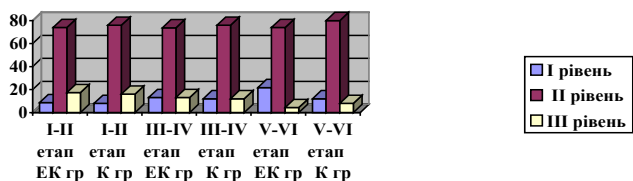
Таблиця 3

Динаміка рівнів сформованості техніко-технологічних знань і умінь

Рівень сформованості	I-II етапи		III-IV етапи		V-VI етапи	
	Експериментальні групи (у %)	Контрольні групи (у %)	Експериментальні групи (у %)	Контрольні групи (у %)	Експериментальні групи (у %)	Контрольні групи (у %)
I	8,6	8,0	13,1	12,0	21,7	12,0
II	74,0	76,0	73,8	76,0	74,0	80,0
III	17,4	16	13,1	12,0	4,3	8,0

Джерело: розроблено автором

Наведені у таблиці 3 дані дають підстави зробити висновок, що у студентів експериментальних груп рівень сформованості ТТЗУ значно вищий, ніж у студентів контрольних груп.



Динаміка рівнів сформованості
техніко-технологічних знань і умінь

Джерело: розроблено автором

Для визначення ефективності методики формуючого експерименту було застосовано компонентний аналіз сформованих у студентів знань. Показниками було обрано: P_1 – повнота, P_2 – точність, P_3 – системність, P_4 – уміння переносу. Оцінка проводилась за національною 5-бальною шкалою, адаптованою до шкали ECTS та шкалою університету.

Для порівняння дисперсій S_1^2 і S_2^2 двох сукупностей показників експериментальних і контрольних груп, було застосовано критерій F Фішера [1, с. 117]. За допомогою t-критерію за таблицею розподілу Стюдента [1, с. 327] ми прийшли до висновку про не випадковість отриманих результатів: за всіма показниками (P_1 , P_2 , P_3 і P_4) експериментальна методика виявилась ефективнішою за контрольну.

Висновки і пропозиції. Отже, є всі підстави стверджувати, що педагогічні технології, спрямовані на забезпечення виробничої (техніко-технологічної),

а загалом професійної підготовки студентів, покликані: створювати у студентів розуміння важливості їх професії, впевненість у своїх силах, врахування результатів індивідуальної творчої діяльності, порівняння нових успіхів з минулими успіхами, а не порівняння себе з іншим; формувати узагальнені поняття, вчити аналізу і синтезу, порівнювати, узагальнювати і систематизувати, а не навчати аналізу сукупності розрізнених фактів; розвивати у студентів цілісне бачення світу і ролі людини в цьому світі, перетворення всієї одержуваної інформації в особистісно значиму для кожного студента.

Результати засвоєння, які вказують на дійсність знань, характеризуються оперативністю, глибиною, гнучкістю (середній і високий рівень оперативності показали 85% опитуваних, глибокі знання продемонстрували більше 60%; високий рівень гнучкості – 40% студентів), корелюються з відгуками випускників, які працюють за фахом. Вони підтверджують, що запропонована навчальна дисципліна дозволяє розв'язати задачу підготовки майбутнього вчителя до практичної професійної діяльності.

Результати дослідно-експериментальної роботи підтверджують явні переваги інтегрованої навчальної дисципліни «Виробництво й обробка конструкційних матеріалів» над традиційною системою викладання технічних дисциплін. Кількісні показники результатів експериментальної роботи показали, що розроблена навчальна дисципліна є доступною для студентів і дозволяє забезпечити належний рівень професійної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

Список літератури:

1. Жлуктенко В. І. Теорія ймовірностей і математична статистика: навч. метод. посібник: У 2-х ч. – Ч. II. Математична статистика. / Жлуктенко В. І., Наконечний С. І., Савіна С. С. – К.: КНЕУ, 2001. – 336 с.
2. Лернер И. Я. Качество знаний учащихся. Какими они должны быть? / И. Я. Лернер. – М.: Знание, 1978. – 47 с.

Макаренко А.И.

Национальный педагогический университет имени М.П. Драгоманова

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРОВЕРКА ВЛИЯНИЯ ИНТЕГРАЦИИ КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

Аннотация

В статье обосновано программу и методику эксперимента. Приведены цели и задачи исследования. Анализируются результаты эксперимента. Определена сущность основных показателей, критериев, раскрывающих эффективность модели интеграции технико-технологических знаний и умений будущих учителей трудового обучения в процессе изучения производства и обработки конструкционных материалов. Подано подтверждение об эффективности авторской программы и методики обучения интегрированной учебной дисциплины в процессе профессиональной подготовки будущих учителей трудового обучения (технологии).

Ключевые слова: тестовые задания, учебный эксперимент, показатель полноты технико-технологических знаний и умений, уровни усвоения технико-технологических знаний и умений.

Makarenko A.I.

National Pedagogical Dragomanov University

EXPERIMENTAL RESEARCH TESTING THE IMPACT OF INTEGRATION AS A MEANS OF TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL KNOWLEDGE AND SKILLS

Summary

In the article the program and experimental methods. Shows the purpose, objectives of the study. The results of the experiment. The essence of the main indicators of criteria that reveal the efficiency of the model integration of technical and technological knowledge and skills of future labor training teachers in the process of production and processing of structural materials. Posted confirmation of the effectiveness of the author-programs and teaching methods integrated discipline in the training of future teachers of labor studies (technology).

Keywords: tests, educational experiment, the rate of complete technical and technological knowledge and skills at mastering the technical and technological knowledge and skills.