

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

Система профорієнтації молоді не може функціонувати без нормативно-правового обґрунтування. Для цього розробляються закони, правові акти, посадові інструкції, які визначають функції, права та обов'язки всіх суб'єктів профорієнтаційної роботи.

Для проведення контролю та визначення ефективності профорієнтаційної роботи треба розробити комплекс критеріїв оцінки діяльності суб'єктів профорієнтації різних рівнів.

Висновки. Розглянуті теоретичні підходи до побудови системи профорієнтаційної роботи з молоддю з урахуванням запропонованих напрямів, змісту і зазначених умов дають змогу ефективно й економно розв'язувати питання свідомого вибору професій і розподілу трудових ресурсів країни в умовах ринкової економіки.

1. *Зміст і форми профорієнтації учнів 5 – 9 класів у процесі трудового навчання. Методичні рекомендації / М.П. Тименко, О.В. Осипов, В.М. Тименко. – К., 2000 – 56 с.*

2. *Педагогічне управління професійним самовизначенням учнівської молоді: Методичний посібник / За ред. М.П. Тименка – К.: Інститут проблем виховання АПН України, 2001. – 153 с.*

3. *Профорієнтаційна робота психолога / Упор. Гончаренко. – К.: Шкільний світ, 2007. – 128 с.*

4. *Соколова И.Б. Проблемы профессионального самоопределения учащейся молодежи // Профессиональное образование. – 2000. – №1. – С. 27 – 28.*

Олександр Корець, аспірант

Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова
м. Київ

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті розглянуто особливості вивчення навчальних дисциплін фундаментальної підготовки вчителів технологій і обґрунтовано необхідність у процесі їх опанування забезпечення пропедевтики формування професійних знань та умінь.

Постановка проблеми. Пропедевтика професійної підготовки вчителів технологій повинна брати свій початок при вивченні циклу природничо-наукових навчальних дисциплін, які вивчаються на початковій стадії освітньо-кваліфікаційного рівня “Бакалавр”. До них останнім часом у дослідженні [1] відносять курси “Вища математика”, “Загальна фізика” та “Новітні інформаційні технології”. Вважають, що фундаментальність цих навчальних дисциплін передбачає формування у студентів знань, які є базою для вивчення загальнотехнічних дисциплін, для освоєння нової техніки і технологій. Незважаючи на те, що системно підготовка вчителів трудового навчання здійснюється понад 40 років, і сьогодні ще не визначені роль та місце цих навчальних дисциплін у процесі професійного становлення фахівців. На перших етапах така підготовка урізано копіювала систему інженерної освіти. Це викликало багато дискусій та

суперечностей і тому виникла нагальна потреба у науковому обґрунтуванні статусу природничо-наукової підготовки вчителів технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання фундаментальної підготовки вчителів трудового навчання вивчали Р.С. Гуревич, М.С. Корець [1], А.Т. Маленко [2], І.А. Петрицин [3]. Ці дослідження були присвячені переважно розв'язанню локальних питань стосовно вивчення тієї чи іншої навчальної дисципліни, яка входить до природничо-наукового циклу, в деякому наближенні розглядалися і міждисциплінарні зв'язки між окремими компонентами цієї підготовки та кожної із них і з навчальними дисциплінами технічної підготовки. В основу тут було покладено те, що ці навчальні дисципліни слугують основою при опануванні у подальшому знаннями із навчальних дисциплін системи технічної підготовки вчителів технологій. У цьому форматі і було вибудовано бачення пропедевтики

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

професійної підготовки вчителів на рівні розв'язування прикладних задач та розрахунків. Такі підходи були спрямовані на те, щоб навчальні дисципліни “Вища математика”, “Загальна фізика” розглядалися не як етап фундаменталізації знань майбутнього вчителя, а як засіб для подальшого вивчення інтегрованих курсів технічного циклу.

Метою даної статті є науково обґрунтувати компетентісний підхід до вивчення навчальних дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх вчителів технологій і на цій основі продемонструвати шляхи реалізації пропедевтики професійного становлення таких фахівців.

Виклад основного матеріалу. У процесі запровадження системи підготовки вчителів трудового навчання постійно були присутні навчальні дисципліни фізико-математичного напрямку. За аналогією з підготовкою інженерних кадрів на перших етапах всім було зрозуміло, що присутність таких навчальних дисциплін у системі професійної підготовки вчителів технічного профілю повинна бути обов'язковою. Спочатку були включені такі навчальні дисципліни, як: “Математичний аналіз”, “Аналітична геометрія”, “Теорія ймовірностей”, “Методи математичної фізики”, “Загальна фізика” та “Теоретична фізика”. Зважаючи на те, що ці навчальні дисципліни дещо переобтяжували бюджет навчального часу студентів, то з 1981 року пішли шляхом оптимізації їх вивчення, і у навчальному плані з'явилися лише дві навчальні дисципліни “Вища математика” з обсягом вивчення 348 аудиторних годин та “Загальна фізика” з обсягом вивчення 238 аудиторних годин. Але такий підхід не зовсім задовольняв збалансоване співвідношення навчального навантаження між різними підрозділами навчального плану і з 1997 року був зменшений обсяг їх вивчення, а саме на “Вищу математику” було виділено 170 годин, а на “Загальну фізику” 221 годину і тоді ці дві навчальні дисципліни, уособлюючи в собі інтегровані курси, забезпечували так звану фундаментальну підготовку майбутніх вчителів. У період становлення державних стандартів у 2001 році ці навчальні дисципліни віднесли до підрозділу, який називається природничо-наукова предметна підготовка.

Освіта стає фундаментальною, якщо орієнтована на з'ясування сутнісної основи і зв'язків навколишнього світу. “Вища математика”, яка об'єднує в собі розділи “Аналітична геометрія”, “Математичний аналіз”, “Лінійна алгебра”, “Диференціальні рівняння”, в першу чергу, слугує теоретичною основою для

вивчення загальної фізики і всіх інших інтегрованих курсів технічного циклу, що надає студентам знання і уміння з володіння та використання операційного апарату при розв'язуванні конкретних технічних задач. Водночас для формування системи математичної культури та основ технічних знань при підготовці майбутніх вчителів технологій необхідно, щоб у курсі “Вищої математики” була присутня пропедевтика професійного становлення майбутнього фахівця. Зважаючи на те, що останніми роками суттєво змінилися завдання і відповідно до цього зміст технічної підготовки вчителів як трудового, так і професійного навчання, то це має пропорційний вплив зворотної дії на формування змісту вищої математики. Тому цьому слід підпорядкувати програми та зміст цих курсів основним завданням технічних навчальних дисциплін. Раніше такі навчальні дисципліни науково-природничої підготовки були переважно спрямовані на створення теоретичного підґрунтя для подальшого вивчення технічних дисциплін.

Мірилом підготовки фахівця до виконання своїх професійних обов'язків у переважній більшості країн є професійна компетентність випускника вищого навчального закладу. Згідно з дослідженнями [4] компетентісна модель спеціаліста не є моделлю випускника, тому що компетентність нерозривно пов'язана з досвідом успішної діяльності, який у ході навчання у ВНЗ студент в повному обсязі здобути не може. Тому слід редукувати компетентісну модель спеціаліста для її використання як критерію вимог до випускника, зменшивши вимоги, пов'язані з досвідом професійної діяльності. Водночас доцільно масштабно поширювати в освітніх програмах всі види навчальної діяльності, які були б наближені до професійної, тобто модельного створення освітнього середовища. При цьому слід враховувати необхідність формування ціннісно-змістових компонентів компетентності майбутніх учителів технологій. Аналізуючи літературні джерела, нами до основних професійних якостей компетентності майбутніх учителів технологій віднесені:

- володіння потенціальною креативністю, яка актуалізується переважно у професійній діяльності у формі соціально значимої творчої активності (суб'єктивно обумовлені аспекти створення принципово нового знання, тобто логічне, що не випливає із відомого;

- володіння на достатньому рівні творчими процедурами народження принципово нового знання та діяльності, неформальними вміннями проектування навчального процесу;

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

- володіння фундаментальними та інтегрованим знаннями щодо будови принципу дії та галузі застосування найтиповіших видів машин, механізмів та пристроїв, рівень яких відповідав би сучасному стану розвитку техніки та технології;

- володіння уміннями прийняття рішень як технічного в проектно-конструкторській та технологічній, так і організаційно-методичного рішення на основі логічного аналізу і нелогічної (інтуїтивної) творчої процедури при усвідомленні власної значимості і відповідальності за результати діяльності щодо досягнення мети; здатність коректувати і визначати (формулювати, ставити) мету та необхідні шляхи (спосіб, метод, технологію) її досягнення із врахуванням дидактичних критеріїв.

Компетентісний підхід до освоєння навчальних дисциплін природничо-наукової підготовки повинен бути покладений в основу їх вивчення у такій площині, коли забезпечується комплексна фундаменталізація знань та вибудовується інтегрована картина в цілому бачення цієї підготовки як єдиного монолітного механізму.

Ефективність технічної підготовки вчителів технологій, за нашими дослідженнями, суттєво зростає, коли на дисципліні фундаментальної підготовки покладають додаткові функції – це прикладне використання змісту курсів цих навчальних дисциплін для розв'язку конкретних технічних задач та задач із практики роботи вчителів технологій. Аналіз навчальних програм інтегрованих курсів “Технічна механіка”, “Машинознавства” і курсу “Загальної фізики” дав змогу у монографії [1] обґрунтовано доповнити програму останньої прикладним матеріалом із техніки, забезпечуючи при цьому більш вагому професійну спрямованість основних розділів фізики, а також пропедевтичну початкову підготовку майбутніх учителів технологій.

Ефективність технічної підготовки вчителів технологій суттєво зростає, коли на курс “Загальна фізика” покладають додаткові функції – це прикладне використання його змісту для розв'язку конкретних завдань з циклу технічних дисциплін та з практики роботи вчителя. Курс “Загальної фізики” ми розглядаємо не як ізольовану навчальну дисципліну, а як інтегрований і прикладний курс, доповнений компонентами інформації з техніки. Інтегрованість курсу полягає у тому, що тут вивчається такі розділи, як: “Механіка”, “Молекулярна фізика”, “Електрика та магнетизм”, “Оптика”, “Фізика мікросвіту” та “Ядерна фізика”.

Доцільність вивчення у курсі “Загальна фізика” прикладних питань механіки, машинознавства аргументовано продемонстровано в роботі [1]. Звісно, зважаючи на установлені ліміти у навчальному плані щодо вивчення навчальних дисциплін циклу природничо-наукової підготовки спостерігається тенденція до зменшення обсягу їх вивчення, до яких належить і “Загальна фізика”. У останньому навчальному плані на вивчення курсу “Загальна фізика” відведено дещо менший обсяг годин порівняно з попередніми роками, а саме: 9 кредитів тобто 324 години, з яких 126 годин передбачають аудиторне навантаження. Існуюче співвідношення про перенесення частини змістового наповнення фізики проблемами техніки і технологій дещо змістить у бік зменшення їх дольової участі. Але скорочувати інформацію про основні закони фізики є не виправданим, бо це призведе до порушення цілісної системи тих знань, якими повинен володіти випускник вищого педагогічного закладу, а особливо – вчитель технічного профілю.

До того ж існує позиція, що при підготовці вчителів технологій за напрямом “Обслуговуюча праця” мають вивчати курс “Загальна фізика” за суттєво меншим обсягом – 6 кредитів.

В останньому варіанті навчальних планів підготовки бакалаврів спеціальності напряму підготовки “Технологічна освіта” передбачено вивчення у підрозділі циклу природничо-наукової підготовки навчальної дисципліни “Нові інформаційні технології” в обсязі – 3 кредити, де на аудиторне навантаження припадає 60 годин і вивчення його розпочинається з третього семестру. Оскільки це здійснюється паралельно із вивченням курсу “Загальної фізики” та є прикладним продовженням курсу “Вища математика”, то тут вирішується два завдання, одне з яких стосується суто інформатики, а інше – комбіноване з техніко-технологічними прикладними задачами. Цей курс аналогічно повинен бути використаний для прикладного розв'язку задач із інженерної графіки та комп'ютерного проектування, тобто при вивченні креслення та інтегрованого курсу “Промисловий дизайн”.

Висновки. Таким чином, нами в загальному вигляді подано новий підхід до вивчення основних навчальних дисциплін природничо-наукової підготовки вчителів технологій із реалізацією пропедевтики, фундаменталізації знань в інтегрованому вигляді як основу для подальшого вивчення технічних інтегрованих курсів, так і для отримання первинних професійних знань та умінь,

РОЛЬ І МІСЦЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

необхідних для майбутньої роботи в умовах навчально-виробничих майстерень. Ці результати слугують фактичним матеріалом для створення цілісної моделі фундаментальної підготовки бакалаврів педагогічної освіти за напрямом підготовки “Технологічна освіта” з подальшою конкретизацією щодо змістового наповнення її компонентів.

1. *Корець М.С. Науково-технічна підготовка вчителів для освітньої галузі “Технології” // Монографія. – К.: НПУ, 2002. – 258 с.*

2. *Маленко А.Т. Формирование педагогического мастерства инженера-педагога: Автореф. дис... д-ра пед. наук: 13.00.01/ АПН СССР. НИИ труд.обучения и проф.ориентации – М., 1988. – 35 с.*

3. *Петрицин І.А. Роль нових інформаційних технологій навчання у формуванні творчо-технічних знань і вмінь студентів педагогічних ВНЗ // Молодь і ринок. – 2005. – № 3 (13). – С. 40 – 43.*

4. *Татур Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 3. – С. 20 – 27.*

**Олександр Бурсук, аспірант кафедри педагогіки і психології вищої школи
Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова
м. Київ**

РОЛЬ І МІСЦЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

У статті обґрунтовується доцільність вивчення курсу матеріалознавства при підготовці молодших спеціалістів для залізничного транспорту за спеціальністю “Обслуговування рухомого складу та спеціальної техніки залізничного транспорту”.

Постановка проблеми. Згідно з освітньо-кваліфікаційною характеристикою та освітньо-професійною програмою, передбачено вивчення курсу матеріалознавства [1]. Останнім часом спостерігається скорочення обсягу вивчення цього курсу, а методи навчання тривалий час не модернізувалися. Зменшення обсягу годин, які передбачені на вивчення навчальної дисципліни “Матеріалознавство” чинними навчальними планами, ставить у скрутне становище майбутнього спеціаліста, що працюватиме в галузі залізничного транспорту [2]. Фахівець залізничного транспорту за спеціальністю “Обслуговування рухомого складу та спеціальної техніки залізничного транспорту” повинен мати необхідний обсяг знань та володіти практичними навичками з таких розділів матеріалознавства:

1. Конструкційні матеріали (чорні та кольорові метали);
2. Магнітні матеріали;
3. Неметалеві конструкційні матеріали;
4. Електроізоляційні матеріали;
5. Паливо, вода, мастило, пісок.

За значної обмеженості обсягу аудиторних занять більша кількість годин винесена на

самостійне опрацювання. Це зумовлює неповну обізнаність з обсягом матеріалу, що необхідний для випускника у виробничій сфері після закінчення навчального закладу та засвоєння його.

Метою роботи є аналіз освітньо-кваліфікаційної характеристики, освітньо-професійної програми. Щодо вивчення матеріалознавства для майбутніх фахівців залізничного транспорту, що навчаються на базі 9 та 11 класів. На основі цього буде обґрунтовано і внесено необхідні корективи щодо модернізації курсу, а також розроблені шляхи впровадження сучасних методів навчання для якісного засвоєння знань.

Виклад основного матеріалу. Для визначення необхідного обсягу знань та умінь із матеріалознавства щодо вивчення характеристик матеріалів та можливостей технологічної обробки, слід з'ясувати, які вимоги ставить освітньо-кваліфікаційна програма та освітньо-кваліфікаційна характеристика до випускника вищого навчального закладу, що здійснює підготовку фахівців залізничного транспорту середньої ланки. Існує широкий спектр переліку спеціальностей підготовки молодших спеціалістів,