

**ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ
КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ПОЛІГРАФІЧНОГО
ВИРОБНИЦТВА**

Анотація. У статті розглянуто теоретичне обґрунтування педагогічних умов формування технологічної компетенції майбутніх технологів поліграфічного виробництва у процесі вивчення професійних дисциплін.

Ключові слова. Педагогічні умови, технологічна компетенція, бакалаврі поліграфічного виробництва, професійні дисципліни.

И. Матросова

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ
ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Аннотация. Статья посвящена теоретическому обоснованию педагогических условий формирования технологической компетенции бакалавров полиграфического производства в процессе изучения профессиональных дисциплин.

Ключевые слова. Педагогические условия, технологическая компетенция, бакалавры полиграфического производства, профессиональные дисциплины.

I. Matrosova

**THE PEDAGOGICAL CONDITIONS OF FORMING OF THE FUTURE
POLYGRAPHIC PRODUCTION BACHELOR'S TECHNOLOGICAL
COMPETENCY**

Annotation. Article is dedicated to theoretical grounding of pedagogical terms of forming polygraphic production bachelor's technological competency at studying professional disciplines.

Keywords. pedagogical terms, technological competency, polygraphic production bachelors, professional disciplines.

Постановка проблеми. Зрослі вимоги до якості підготовки випускників вищих навчальних закладів (ВНЗ), зокрема бакалаврів, зумовлені науково-технічним прогресом, динамічним розвитком інформаційного суспільства. У зв'язку з цим зростає необхідність пошуку ефективної системи підготовки майбутніх технологів поліграфічного виробництва, здатних якісно і творчо виконувати виробничі завдання, постійно займатися самоосвітою. Це потребує створення відповідних умов для забезпечення адаптації майбутніх технологів до нових вимог поліграфічного виробництва ще під час навчання у вищих навчальних закладах, що обумовлено і вимогами Болонського процесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі підготовці кадрів для поліграфічної галузі в сучасних умовах приділяли увагу В. Аугустайтіс, Б. Дурняк, М. Згуровський, Е. Лазаренко, О. Мельников, О. Розум, В. Турла. Оновленню змісту освіти, методів і форм організації навчального процесу при підготовці майбутніх фахівців поліграфічного виробництва присвячені праці О. Боженко. Розробкою основних напрямів модернізації професійної підготовки технологів у зв'язку із входженням України в європейський освітній простір займаються А. Дорош, П. Киричок. Особливості професійної підготовки фахівців для поліграфічної галузі знайшли відображення у працях О. Пушкар, Н. Прибиткової. Комплекс питань, пов'язаних з обґрунтованістю концептуальних основ наступності при вивченні професійних дисциплін в умовах ступеневої професійної підготовки, розглядають Ю. Жидецький, А. Литвин.

Мета статті: теоретично обґрунтувати педагогічні умови формування технологічної компетенції майбутніх технологів поліграфічного виробництва у процесі вивчення професійних дисциплін.

Виклад основного матеріалу. Для створення педагогічних умов забезпечення формування технологічної компетенції студентів майбутніх бакалаврів поліграфічного виробництва, професійна підготовка у вивченні професійних дисциплін повинна будуватися на основі системи педагогічної й організаційної взаємодії педагогів і студентів з урахуванням їх особистісних

якостей й бути спрямовано на реалізацію змісту, методів, форм і засобів навчання, адекватних цілям майбутньої професійної діяльності.

Перед тим, як розглядати педагогічні умови забезпечення формування технологічної компетенції майбутніх бакалаврів поліграфічного виробництва, доцільно визначити поняття «технологічна компетенція». У нашому дослідженні технологічна компетенція бакалаврів поліграфічного виробництва розглядається як здатність і готовність до здійснення ефективного управління життєвим циклом проекту виготовлення друкованої продукції. Використання такого поняття як «життєвий цикл проекту», з одного боку, дає можливість виділити технологічну компетенцію з конструкта професійної компетенції, яка пов'язана з реалізацією й іншими видами діяльності, заявленими в ОКХ бакалавра поліграфічного виробництва (сервісно-експлуатаційна, технічна та ін.), а з іншого боку — вказує на її універсальний характер, оскільки проектна діяльність не обмежується тільки реаліями поліграфічного виробництва. Встановлено, що здатність до управління проектом дає змогу освоювати різні види діяльності, не тільки в рамках певної предметної галузі, але і в суміжних галузях.

На нашу думку педагогічні умови це сукупність зовнішніх і внутрішніх факторів навчально-виховного процесу, від реалізації яких залежить ефективність формування структурних компонентів технологічної компетенції. До зовнішніх факторів можна віднести вимоги, сформульовані в програмному документі ЮНЕСКО «Вимоги до інженера XXI століття», інших документах міжнародних організацій, що визначають перелік компетенцій інженерів-технологів і їхній зміст, існуючі стандарти вищої освіти для фахівців поліграфічного профілю, а також рекомендації Болонського процесу з використання компетентнісного підходу в освітньому процесі.

Розглядаючи формування, як процес цілеспрямованого й організованого оволодіння суб'єктами освітнього процесу знаннями, уміннями й навичками майбутньої професійної діяльності, професійно

важливими якостями особистості, засобами професійного поведіння, професійним мисленням і професійним світоглядом можна сформулювати основні вимоги що до організації навчально-виховного процесу у вивченні професійних дисциплін:

1) процес навчання повинен відрізнятися методичною розробленістю, що потребує обґрунтованості структури змісту навчальної дисципліни, щодо відображення сучасного стану і перспектив розвитку поліграфічного устаткування, технологій і матеріалів;

2) зміст професійної дисципліни повинен мати професійно орієнтовану блочно-модульну структуру з оптимізацією функціональних зв'язків, що задовольняє вимогам взаємодії системи навчання з розвитком професійно важливих якостей особистості;

3) процес навчання повинен бути забезпечено адекватними методами, засобами й формами навчання сприятливих інтеграції теоретичних і практичних технологічних знань у галузі поліграфічного виробництва, розвитку системного технологічного мислення, формуванню технологічної компетенції;

4) процес навчання повинен послідовно здійснювати й мати у своєму розпорядженні погоджену систему контролю засвоєння технологічних знань, умінь і навичок на кожному етапі.

Безумовно важливими факторами розгортання навчального процесу є склад досліджуваних професійних дисциплін, їхній зв'язок й взаємовідносини; чітке виділення того, що в цьому комплексі є основним, визначальним і що додатковим, допоміжним. Незважаючи на розходження у предметній галузі дисциплін, вони є основою формування методологічної й методичної культури проектування технологічних процесів, спрямовані на набуття студентами знань і навичок з постановки мети, методів і засобів поетапного її досягнення, подальшого системного проектування реальних технологічних процесів.

Для створення першої умови — відбору й структуруванню змісту навчального матеріалу професійних дисциплін, їхньої інтеграції з урахуванням єдиних принципів проектування технологічного процесу — потрібне створення навчально-методичного забезпечення процесу засвоєння проектної діяльності на матеріалі декількох професійних дисциплін.

Концептуальною основою формування технологічної компетенції у вивченні професійних дисциплін є практико-орієнтований характер цих дисциплін, представлений у навчальному проектуванні у вигляді всіх етапів сучасного технологічного проектування.

Таким чином, однією з умов ефективного формування технологічної компетенції майбутніх фахівців поліграфічного виробництва є — *відбір і структурування змісту навчального матеріалу професійних дисциплін, їхня інтеграція на основі єдиних принципів проектування технологічного процесу. Це перша педагогічна умова.*

Блочно-модульна структура навчального матеріалу професійної дисципліни може бути відображена у відповідній робочій навчальній програмі, враховує послідовність засвоєння знань, умінь і навичок, що відповідають рівням проектування — стереотипному, діагностичному й евристичному.

Невід'ємною частиною процесу відбору змісту навчальних дисциплін є встановлення міждисциплінарних зв'язків, що дозволяють виключити дублювання навчального матеріалу, підвищити інформаційну ємність навчальної інформації, актуалізувати знання, уміння й навички, отримані у вивченні фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплін.

Необхідність інтеграції знань із професійних дисциплін обумовлена різноманітністю функцій технологічної діяльності та її перманентним інтегральним характером. Слід зазначити особливості технологічного проектування, суть якого полягає у наступному: неповнота первинних даних, невизначеність пошуку рішення, багатоваріантність (альтернативність) рішення. Постановка технологічного завдання припускає виявлення й аналіз

конкретних об'єктивних і суб'єктивних факторів і умов, що сприяють або перешкоджають досягненню головної мети — виготовленню якісної продукції з одночасним вибором оптимальної комбінації виробничих ресурсів і витрат. Разом з тим у зборі інформації про конкретні виробничі умови й факторі досягнення мети нерідко виникає протиріччя — одночасно недолік і надлишок інформації. Дуже важливим у такій ситуації є принцип необхідності й достатності у відборі інформації. Наявність занадто великої кількості інформації приводить до того, що важливі проблеми залишаються непоміченими, а найбільш ефективні рішення не будуть знайдені.

Формування цілісного знання з технології проектування, спрямованого на виконання різноманітних функцій діяльності, можливо з використанням метадисциплінарного рівня подання навчального матеріалу, реалізованому у вигляді міждисциплінарного змістовного модуля або спецкурсу, що розкриває основні принципи й методи проектування технологічних процесів. Створення такого модуля у свою чергу вимагає активної й творчої взаємодії викладачів професійних дисциплін, їхньої готовності до формування технологічної компетенції у майбутніх фахівців поліграфічного виробництва.

Розглядаючи особливості професійної діяльності технолога поліграфічного виробництва нами було виявлено коло професійних завдань. У результаті системно-функціонального аналізу продуктивної технологічної діяльності у нашому дослідженні система професійних завдань було представлено наступними групами: 1) інформаційно-аналітичні (завдання, спрямовані на формування знань студентів у галузях стратегії технологічної діяльності); 2) діагностичні (завдання, пов'язані з формуванням знань і вмінь студентів виділяти, аналізувати й досліджувати властивості компонентів технологічних систем); 3) проектно-технологічні (завдання, пов'язані з формуванням умінь студентів розробляти індивідуальний проект технологічного процесу); 4) організаційно-підготовчі (завдання, спрямовані на формування розумових операцій, пов'язаних із плануванням і організацією технологічної діяльності); 5) організаційно-управлінські (завдання,

спрямовані на вироблення стратегії управління технологічним процесом, керівництво проектом і людьми, відповідальними за впровадження проекту) б) операційно-управлінські (завдання, спрямовані на формування оцінних суджень якості технологічного процесу, власної участі у цьому процесі, контроль результату технологічної діяльності). Всі ці завдання є структурними компонентами системи керування життєвим циклом проекту.

Виділені групи завдань класифіковані за рівнем складності відповідно до вимог освітньо-професійних програм бакалавра напряму підготовки «Видавничо-поліграфічна справа» на стереотипні, діагностичні й евристичні [1; 2; 3]. Така класифікація ґрунтується на визначенні рівня складності професійних дій фахівців.

Слід зазначити, що рівні складності професійних завдань можливо співвіднести з рівнями проектування, відповідним реальним умовам технологічного процесу виробництва друкованої продукції. Стереотипний рівень проектування припускає рішення алгоритмічних завдань і реалізується у типовому проектному рішенні, не вимагає настроювання на технологічний процес, оскільки всі параметри процесу типізовані.

Діагностичний рівень проектування припускає прив'язку типового проекту до нових параметрів технологічного процесу. Евристичний рівень проектування припускає створення й реалізацію інноваційного проектного рішення.

У процесі професійної підготовки відбувається поетапне освоєння рівнів проектування, що вимагає наявності різних рівнів подання навчального матеріалу відповідно типовим професійним завданням і всім етапам проектування технологічного процесу. Це друга педагогічна умова.

Реалізація другої педагогічної умови — наявність різних рівнів подання навчального матеріалу відповідно типовим професійним завданням і всім етапам проектування технологічного процесу припускає не тільки їхній структурно-функціональний аналіз і адекватний відбір навчального матеріалу практичних занять різних рівнів складності, але і поступове

виконання та засвоєння функцій діяльності технолога у процесі аудиторної й позааудиторної самостійної роботи.

При цьому організація самостійної роботи студентів повинна сприяти розширенню, закріпленню й поглибленню знань, отриманих під час аудиторних занять; активному пошуку нового, актуального знання у професійній предметній галузі; розвитку творчого підходу до рішення професійних завдань; формуванню практичних навичок і вмінь у галузі навчального проектування.

Її організація, спрямована на засвоєння основних функцій діяльності майбутнього фахівця поліграфічного виробництва, можливо завдяки створенню дидактичного комплексу, що включає систему практичних завдань і ситуацій, різних рівнів складності, методичних рекомендацій з їхнього виконання. З метою оптимізації процесів обробки необхідної інформації для самостійного рішення навчально-професійних завдань виникає необхідність широкого використання комп'ютерних технологій.

Дидактичний практикум може бути реалізовано у мультимедійній формі, містить розрахунково-графічні роботи, приклади їхнього рішення, індивідуальні завдання з моделювання видань, рекомендації з курсового проектування, інформаційно-довідковий матеріал, необхідний для рішення пред'явлених завдань. Це у свою чергу дозволяє студентові самостійно визначати рівень складності навчання і його темп.

Освоєння змісту професійних дисциплін, представлених у вигляді системи професійних завдань, дає можливість створення конструктивної моделі професійного поведіння майбутнього технолога поліграфічного виробництва з обліком реальних життєвих і виробничих ситуацій, спонукаючи його до адекватної самооцінки результатів своєї проектної діяльності.

Особистісний досвід студента здобувається їм у процесі суб'єкт-суб'єктного спілкування (викладач — студент, студент — студент, студент — група студентів) у різних життєвих ситуаціях, що протікають у формі

переживання й саморозвитку й забезпечується інтерактивною взаємодією суб'єктів освітнього процесу.

Отже, можна зробити висновок про необхідність створення відповідного освітнього середовища з елементами комунікативних ситуацій. У закордонній дидактиці підхід, що практикує процес навчання за допомогою «навчального середовища» як сукупності системних формуючих впливів предметного, соціального й інформаційного середовищ, одержав назву «средо-орієнтований» [4].

Необхідність створення такої організації навчально-виховного процесу, що сприяє творчій активності студентів, розвитку їхніх організаторських здібностей, умінь роботи в колективі над проектними рішеннями спонукає к використанню викладачами професійних дисциплін активних методів навчання, ділових ігор і особистісних тренінгів.

Усвідомлення необхідності оволодіння технологічною компетенцією, можливо з наявності знань з предмету технологічної компетенції, професійно важливих якостей технолога поліграфічного виробництва, шляхів управління й саморегуляції формуванням технологічної компетенції, засобів застосування отриманих знань у практичній діяльності, методів оцінки рівня розвитку технологічної компетенції. Це вимагає організації спецкурсу, що розкриває специфіку діяльності технолога поліграфічного виробництва й предмета технологічної компетенції. Цей спецкурс спрямовано на розвиток професійно важливих якостей майбутнього бакалавра поліграфічного виробництва таких як зацікавленість у професійній діяльності; загальний кругозір, інтелект, технічну ерудицію, інформаційно-аналітичні здатності, творчу активність, раціональність, енергійність, гнучкість, упевненість у собі, самокритичність, стресостійкість, самостійність суджень, здатність до аналізу й відкритого обговорення помилок, самокритичність, позитивна оцінка власної діяльності у професійному середовищі, уміння враховувати думку інших. Такий спецкурс сприяє узгодженню професійних і

особистісних цілей і цінностей майбутнього бакалавра поліграфічного виробництва.

Таким, образом, третя педагогічна умова — реалізація інтерактивної взаємодії в ході навчальної проектувальної діяльності, усвідомлення змісту технологічної компетенції та нормативного рівня оволодіння нею.

Реалізація перерахованих вище педагогічних умов згідно компетентнісного підходу припускає перехід студента зі стану об'єкта навчально-виховного процесу із професійних дисциплін у стан суб'єкта, що відрізняється активним свідомим відношенням до навчальної й навчально-професійної діяльності, потребою у засвоєнні професійних знань і вмінь, високим рівнем мотивації.

Це можливо з умови організації активних форм самостійної пошукової діяльності студентів, реалізованих за допомогою методу проектів і колективних форм навчання (міні-груп).

Тому *четвертою педагогічною умовою є формування у студентів стійкої мотивації до засвоєння навчальної проектної діяльності.*

Розгляд технологічної компетенції як структурної одиниці нормативної моделі фахівця, припускає оцінку результатів оволодіння нею за результатами проектної діяльності, що у свою чергу пов'язане з вибором адекватних процедур моніторингу. *Це припускає п'яту педагогічну умову — створення системи моніторингу якості професійної підготовки з можливістю оперативного використання його результатів з метою коректування навчального процесу і досягнення нормативно заданого рівня сформованості технологічної компетенції.*

Ця умова забезпечується процедурами контролю якості засвоєння навчального матеріалу (поточним, проміжним і підсумковими), педагогічним тестуванням студентів з різним рівнем підготовленості.

Логічним продовженням всіх вищезгаданих педагогічних умов, є *готовність викладачів ВНЗ і студентів до формування технологічної компетенції. Це шоста педагогічна умова.*

Висновки. У результаті порівняльного аналізу запропоновано такі педагогічні умови формування технологічної компетенції: відбір і структурування змісту навчального матеріалу професійних дисциплін, їх інтеграція на основі єдиних принципів проектування технологічного процесу; дотримання різних рівнів подання навчального матеріалу, відповідно до типових професійних завдань; реалізація інтерактивної взаємодії в ході навчальної проектувальної діяльності, усвідомлення змісту технологічної компетенції та нормативного рівня оволодіння нею; формування у студентів стійкої мотивації до засвоєння навчальної проектної діяльності; створення системи моніторингу якості професійної підготовки; готовність викладачів ВНЗ і студентів до формування технологічної компетенції.

Методичною основою реалізації педагогічних умов є: навчально-методичне забезпечення процесу опанування проектувальної діяльності на матеріалах професійних дисциплін; блочно-модульна структура навчального матеріалу професійної дисципліни; міждисциплінарний змістовий модуль (метамодуль), що розкриває основні принципи проектування технологічних процесів; організація самостійної роботи студентів з дидактичним комплексом, що включає систему практичних завдань і ситуацій різних рівнів складності; використання активних методів навчання, організація спецкурсу, який розкриває специфіку діяльності технолога поліграфічного виробництва й технологічної компетенції; метод проектів і колективних форм навчальної діяльності (міні-групи); наявність процедур контролю якості засвоєння навчального матеріалу — поточний, проміжний, підсумковий, педагогічне тестування студентів з різним рівнем підготовленості.

Література:

1. Галузевий стандарт вищої освіти України. Освітньо-кваліфікаційна характеристика «Бакалавр» за спеціальністю 6.092704 «Комп'ютеризовані технології та системи видавничо-поліграфічних виробництв» напряму підготовки 0927 «Видавничо-поліграфічна справа». — К., 2003. — 32 с.

2. Галузевий стандарт вищої освіти України. Освітньо-кваліфікаційна характеристика «Спеціаліст» за спеціальністю 7.092704 «Комп'ютеризовані технології та системи видавничо-поліграфічних виробництв» напряму підготовки 0927 «Видавничо-поліграфічна справа». — К., 2003. — 32 с.

3. Освітньо-кваліфікаційна характеристика (варіативна компонента) «Бакалавр» за спеціальністю 6.092704 «Комп'ютеризовані технології та системи видавничо-поліграфічних виробництв» напряму підготовки 0927 «Видавничо-поліграфічна справа». — К., 2006. — 98 с.

4. Нуриев Н. К. Экстремальная методология в дидактике программной инженерии : [монография] / Н. К. Нуриев. — Казань : КГТУ, 2004. — 80 с.