

УДК 378.147

Г. М. МАМУС

АКТИВІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ ПРОЕКТУВАННЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ

Виявлено суперечності, від вирішення яких залежатиме успішність результативності діяльності студентів у процесі вивчення фахових дисциплін. Проаналізовано результати анкетування та опитування вчителів трудового навчання і технологій, викладачів і студентів інженерно-педагогічного факультету та встановлено негативні моменти, які свідчать про доцільність стимулювання активності особистості в навчальному процесі. Висвітлено умови активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів на заняттях проектування та виготовлення швейних виробів: відбір змісту навчального матеріалу; впровадження творчого проектування; врахування індивідуальних особливостей студентів; використання диференційованих завдань; здійснення проблемного навчання. Наведено приклади активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Ключові слова: навчально-пізнавальна діяльність студентів, умови активізації, проектування виробів.

Г. М. МАМУС

АКТИВИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ

Выявлены противоречия, от решения которых будет зависеть успешность результативности деятельности студентов в процессе изучения профессиональных дисциплин. Проанализированы результаты анкетирования и опроса учителей трудового обучения и технологий, преподавателей и студентов инженерно-педагогического факультета и выявлены негативные моменты, которые свидетельствуют о целесообразности стимулирования активности личности в учебном процессе. Освещены условия активизации учебно-познавательной деятельности студентов на занятиях проектирования и изготовления швейных изделий: отбор содержания учебного материала; внедрение творческого проектирования; учет индивидуальных особенностей студентов; использование дифференцированных задач; проведение проблемного обучения. Приведены примеры активизации учебно-познавательной деятельности студентов.

Ключевые слова: учебно-познавательная деятельность студентов, условия активизации, проектирование изделий.

H. MAMUS

ACTIVIZATION OF EDUCATIONAL-COGNITIVE ACTIVITIES OF STUDENTS IN CLASSES OF DESIGNING AND PRODUCTION OF GOODS

The contradictions, the solution of which will influence the effectiveness of students' activities in the process of studying of professional (special) disciplines, were revealed. The results of the questionnaire survey of teachers of Labor training and Technology, teachers and students of Engineering-Pedagogical Faculty were analyzed, and some negative points indicating the expediency of personality activity stimulating in the process of studying were found. The conditions of activation of educational-cognitive activities of students in the classes of design and production of goods were highlighted: the selection of the content of educational materials; implementing of creative designing; consideration of the individual characteristics of students; usage of differentiated tasks; problem-based learning. Examples of the activization of educational-cognitive activities of students were given.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Keywords: educational-cognitive activities of students, conditions of activization, designing of goods.

Складність завдань, що стоять сьогодні перед вищою освітою, сучасні вимоги до якості знань та практичних умінь педагогічних працівників потребують розробки нових підходів до навчання та їх впровадження у процес професійної підготовки. Важливим є застосування новітніх технологій, ефективних форм, методів і засобів навчання, що забезпечують засвоєння програмового матеріалу на високому рівні, розвивають нахили та здібності студентів, спонукають їх до прояву активності, самостійності та самовдосконалення.

У практичній роботі вищої школи накопичено значний досвід щодо підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій. Проте спостерігається прояв певних суперечностей, від успішного вирішення яких залежатиме результативність діяльності студентів у процесі вивчення фахових дисциплін, зокрема, дисциплін швейного виробництва. Насамперед це суперечності між: підвищенням вимог до індивідуально-творчого характеру професійної діяльності майбутнього вчителя та фактичними умовами підготовки фахівця у вищому навчальному закладі (ВНЗ); традиційними підходами до вивчення спеціальних дисциплін та потребами педагогічних ВНЗ у застосуванні сучасних прогресивних технологій навчання; підвищенням вимог до організації навчального процесу та рівнем готовності викладачів до управління діяльністю студентів. Подолання цих недоліків можливе за впровадження особистісно орієнтованого навчання, однієї з важливих умов якого є активізація пізнавальної діяльності майбутніх педагогів.

Теоретичний аналіз літературних джерел засвідчив, що проблема активізації пізнавальної діяльності була і є предметом дослідження багатьох вітчизняних і зарубіжних науковців, методистів і педагогів-практиків. Окремі аспекти особливостей активності учнів у навчальному процесі школи обґрунтовані у працях українських педагогів: О. І. Білецького, В. І. Лозової, О. Ф. Музиченка, Б. Г. Грінченка, С. Ф. Русової, О. П. Потєбні, В. І. Помогайби та ін. Вивченню різнобічних аспектів активної пізнавальної діяльності студентів присвячені дослідження багатьох психологів і педагогів: А. М. Алексюка, С. І. Архангельського, В. М. Вергасова, В. М. Володька, С. І. Зінов'єва, О. М. Пехоти, В. А. Семиченко та ін. Проте, незважаючи на великий обсяг робіт з вищезазначеної проблеми, існують питання, які потребують подальших теоретичних і практичних розробок. Це стосується недостатньо ґрунтовно досліджених особливостей активізації пізнавальної діяльності студентів інженерно-педагогічних факультетів у процесі проектування та виготовлення виробів.

Метою статті є висвітлити умови активізації пізнавальної діяльності студентів інженерно-педагогічних факультетів на заняттях проектування та виготовлення виробів і навести відповідні приклади.

Для виявлення можливостей та обґрунтування умов стимулювання активності особистості на заняттях проектування та виготовлення виробів, проведено опитування учителів трудового навчання і технологій, викладачів та студентів інженерно-педагогічних факультетів.

У процесі проведення олімпіад, на курсах підвищення кваліфікації учителів трудового навчання та технологій проаналізовано готовність педагогів до активізації пізнавальної діяльності учнів, обговорено особливості організації занять, які передбачають стимулювання активності особистості, отримано пропозиції щодо шляхів вирішення вказаної проблеми. Встановлено, що вчителі по-різному ставляться до активізації пізнавальної діяльності учнів на уроці, не всі мають належну науково-методичну підготовку для вдосконалення навчального процесу. 52 % опитаних засвідчили, що доцільно активізувати діяльність у процесі виконання практичних завдань, 14 % педагогів самостійно розробляють завдання відповідно до тем навчального матеріалу занять, а 23 % – частково використовують готові дидактичні матеріали.

Зі студентами та викладачами інженерно-педагогічного факультету Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка проведено анкетування щодо доцільності та важливості стимулювання активності особистості на заняттях проектування та виготовлення виробів. 62 % опитаних проявили високий рівень готовності до пізнавальної діяльності, 33 % засвідчили, що активізація процесу навчання вимагає нових,

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

цікавих, різнопланових за змістом теоретичних та практичних завдань, 29 % відзначили, що потрібно шукати нові підходи та умови для активізації студентів залежно від видів діяльності на заняттях.

З метою усунення випадковостей у процесі вирішення досліджуваної проблеми на заняттях проектування та виготовлення виробів майбутнім вчителям трудового навчання і технологій, магістрам було запропоновано встановити важливість складових цілісного підходу до формування пізнавальної активності за рангами.

На основі узагальнення результатів дослідження виявлено сучасний стан активізації пізнавальної діяльності студентів, окреслено подальші умови щодо вдосконалення проведення занять фахових дисциплін, зокрема, проектування та виготовлення швейних виробів і наведено відповідні приклади.

Стимулюванню активності майбутніх учителів трудового навчання і технологій на заняттях проектування та виготовлення виробів сприяє відбір змісту навчального матеріалу, його новизна, теоретична та практична цінність для подальшої професійної діяльності, зв'язок із сучасними науковими досягненнями та власним досвідом студентів. Впроваджуючи різні форми проведення занять, добираючи педагогічні прийоми, методи і засоби навчання, викладач стимулює креативність та самостійність студентів, підвищує їх інтерес до фахових дисциплін. Педагог спонукає студента до мислення і вирішення певної проблеми, для виходу з якої останньому не вистачає наявних знань і він змушений сам активно здобувати чи адаптувати нові знання, ґрунтуючись на своєму або чужому досвіді, логіці, використовувати новітні інформаційні технології тощо.

Таким чином, майбутній фахівець отримує нові знання не завдяки звичним відомим законам, формулюванням, прикладам, а в результаті власної активної пізнавальної діяльності. Від того, наскільки активною виявляється позиція студента під час проведення занять, самостійної роботи залежить результативність його подальшої професійної підготовки. До поки майбутній педагог не усвідомить тієї чи іншої інформації, не зрозуміє її суті, важливості та перспектив застосування у подальшій діяльності, результативність його навчання буде малоефективною. Враховуючи те, що найбільше усвідомлюється та засвоюється той навчальний матеріал, який є предметом активних мислительних операцій, то відповідно діяльність викладача повинна підсилити цей процес.

Важливо, щоб навчально-пізнавальна діяльність студентів включала в себе елементи аналізу, узагальнення, систематизації і мала творчий, пошуковий характер. Наприклад, отримуючи завдання створити нову сучасну модель одягу, студенти візуально досліджують дані їм початкові ідеї, джерела творчості з метою трансформації останніх в нові лінії та форми. Так, аналізуючи зразки народного святкового одягу, вони запозичують яскравість, декоративність, ритмічність кольорів, виразність матеріалу і логіку його застосування. З попередніх спостережень за об'єктами природи відбирають лінії, які викликають емоційні уявлення, пов'язані з навколишнім рослинним світом для створення орнаменту, рисунка узору.

У процесі навчання студенти можуть навчати один одного, обмінюючись знаннями. Для успішної самоосвіти необхідні не тільки теоретична база, а й уміння аналізувати і узагальнювати досліджувані явища, факти, інформацію, творчо підходити до використання цих знань, здатність робити висновки зі своїх і чужих помилок, вміти актуалізувати і розвивати свої знання та вміння. На заняттях проектування та пошиття одягу студенти зацікавлені в отриманні рекомендацій та пропозицій викладача та одногрупників щодо вибору фасону, основного матеріалу та оздоблення для виготовлення поясного чи плечового виробу для себе. Навіть не помічаючи, вони допомагають у визначенні доцільної конструкції, технологічної послідовності виконання операцій, добору обладнання та інструментів, методів та прийомів практичної роботи.

Для успішної організації пізнавальної активності студентів доцільно враховувати їх індивідуальні особливості та навчальні можливості. Оптимальні умови для цього виникають у процесі виконання творчих проектів.

Залежно від особливостей вивчення навчального матеріалу вибір тематики проектів може бути різним. Так, наприклад, у процесі вивчення тем навчальної програми, згідно з якою передбачено проектування жіночого одягу, майбутні вчителі трудового навчання та технологій

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

ознайомлюються з особливостями створення швейних виробів різного асортименту, видами поясних та плечових виробів, оздоблення. Вони вивчають напрямки сучасної молодіжної моди та аналізують інформаційну базу для проектування основних та оздоблюваних деталей виробів. Для опанування навчального матеріалу рекомендовано побудову креслення основи спідниці, штанів, плечових виробів з рукавами та комірами різних покроїв та конструкцій. Студенти повинні знати особливості застосування видів та елементів технічного моделювання поясних та плечових виробів різних фасонів.

Запропонований матеріал для вивчення є актуальним і майбутні вчителі трудового навчання та технологій із захопленням вивчають теоретичні питання та виконують практичні завдання. Залежно від індивідуальних особливостей вони обирають теми творчих проектів. До найпростіших тем належать проектування колекції знімних оздоблювальних елементів жіночого одягу, комплектів білизняного одягу для дівчаток, кухонних комплектів та ін. Проте активність студентів зростає, коли для вибору конструкції, композиційних елементів, матеріалів для виготовлення задуманого фасону моделі одягу, необхідно враховувати особливості власної фігури. Аналізуючи теоретичні відомості, вони пропонують рекомендації для приховування недоліків будови тіла.

Зважаючи на індивідуальні особливості та навчальні можливості майбутні вчителі можуть проектувати та виготовляти вироби, які мають більш просту чи складну конструкцію. Так, наприклад, коли вони повинні продемонструвати природні задатки та здібності здійснювати громіздкі розрахунки, будувати нестандартні креслення, використовувати різні види графічних побудов, технічного моделювання основних та оздоблювальних деталей, то тема таких проектів може бути пов'язана з сучасним проектуванням швейних виробів. Активність такої групи студентів зростає, коли вони вирішують питання конструкторського спрямування.

Крім складності виконання завдань, треба враховувати, що у процесі виготовлення виробів майбутні педагоги займаються різними видами діяльності. Якщо деякі з них мають інтереси та нахили, які найбільше проявляються у процесі пошиття швейних виробів, то відповідно до теми творчого проекту завдання може включати складну технологічну повузлову обробку, оригінальне художнє оформлення. Активність таких студентів зростає, коли їм рекомендувати для виконання окремих елементів одягу використовувати не лише більш складні прийоми технологічної обробки, а й різні види та техніки оздоблення: клаптикове пошиття, аплікацію.

Індивідуальний підхід до навчання забезпечує самостійність та активізацію пізнавальної діяльності студентів у роботі над навчальними, проблемними чи творчими завданнями, у розв'язанні різних за складністю питань.

На етапі закріплення матеріалу, під час виконання самостійних робіт, у процесі контролю засвоєних знань та вмій доцільно впроваджувати диференційовані завдання. Їх використання має відповідати умовам фронтальної, групової, парної та індивідуальної форм організації навчання, які б створювали можливості для активізації їх навчально-пізнавальної діяльності.

Ми розробили та апробували навчальні посібники «Завдання з конструювання та моделювання одягу» [1] і «Завдання з технології виготовлення швейних виробів» [2], які є складовою дидактичного комплексу для вивчення дисциплін швейного виробництва відповідно до навчального плану підготовки бакалаврів за напрямом підготовки «Технологічна освіта». Розроблені завдання відповідають змісту дисциплін «Конструювання і моделювання швейних виробів» і «Технологія виготовлення швейних виробів» й зорієнтовані на поглиблення знань та вмій студентів у процесі проектування та пошиття одягу.

До посібника «Завдання з конструювання та моделювання одягу» увійшли завдання різних видів і рівнів складності, які студенти можуть розв'язувати залежно від їх навчальних можливостей і творчих здібностей. Запропоновані завдання на розрізнення, розпізнавання, класифікацію, впорядкування, завдання-підстановки, головоломки, нетипові та творчі завдання потребують нестандартного підходу для їх вирішення і стимулюють активність студентів. Завдання доцільно використовувати для контролю навчальних досягнень майбутніх учителів обслуговуючих видів праці у процесі опанування основ конструювання та моделювання одягу різного асортименту.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

У навчальному посібнику «Завдання з технології виготовлення швейних виробів» запропоновано завдання різних видів та рівнів складності, які рекомендовано використовувати у процесі вивчення технології виготовлення швейних виробів. Завдання призначені для контролю знань та вмінь з ручної, машинної, волого-теплової обробки швейних виробів, повузлової обробки деталей одягу різного асортименту та їх оздоблення. Їх доцільно використовувати для контролю навчальних досягнень майбутніх учителів обслуговуючих видів праці у процесі опанування основ технологічної обробки одягу різного асортименту.

Запропоновані вищезазначені посібники можуть бути корисними для студентів у процесі педагогічної практики на заняттях трудового навчання та технологій у загальноосвітніх школах, у ВНЗ; у професійно-технічних училищах швейного спрямування. Розроблені завдання рекомендовані для самостійної роботи студентів. Їх розв'язування спонукає до активності, сприяє розвитку пізнавальних інтересів і логічного мислення, тренує пам'ять і виробляє наполегливість, сприяє вдумливому опрацюванню навчального матеріалу та довідкової літератури.

Для активізації навчально-пізнавальної діяльності майбутніх учителів трудового навчання і технологій у процесі проектування та виготовлення виробів доцільно використовувати проблемні завдання, зміст яких необхідно підбирати з урахуванням інтересів студентів. Проблема організації навчального процесу пов'язана з проблемним питанням, проблемною задачею, проблемним завданням, проблемною ситуацією, проблемним викладом матеріалу [3, с. 90].

Проблемне питання є короткою формою звернення викладача до студентів для отримання відповіді. Воно вимагає багаторівневої пізнавальної діяльності, поєднання мислительних операцій, проведення дослідження і навіть організації експериментальних моментів у процесі проведення занять. Наприклад: «Чи доцільно проектувати рельєфи у плечовому виробі, який будуть виготовляти з прозорих тканин?», «Чому шалевий комір виготовляють зі швом по лінії середини спинки?».

Проблемна задача потребує особливих умов для її виконання: часу, додаткової інформації, вмінь тощо. Проте завжди є певні умови, які обмежують пошук відповіді і саму відповідь, наприклад: «Використовуючи метод фокальних об'єктів, запропонувати конструкцію коміра до жіночого халата на типову фігуру 44 розміру, 2 групи повноти та виготовити його лекало».

Проблемне завдання є більш складною формою організації вивчення навчального матеріалу, що потребує пізнавально-пошукової, експериментальної, винахідницької діяльності. Найхарактернішими для занять проектування та виготовлення виробів є практичні завдання, які спрямовані на відкриття нових способів дії, здобуття нових знань, застосування знань у нових умовах, створення оптимальних умов для практичних дій. Наприклад, студенти отримують завдання: «Побудувати креслення суцільно викроєної з рукавом манжети на гудзиках».

Проблемна ситуація включає сукупність обставин, які забезпечують виникнення і вирішення проблемних питань, задач тощо. Вона виникає за спеціальних умов навчального процесу. Проблемну ситуацію створюють, використовуючи заздалегідь продумані педагогічні прийоми, методи та засоби, коли для усвідомлення будь-чого, або для здійснення необхідних дій студентам не вистачає наявних знань чи відомих способів дій.

На заняттях проектування та виготовлення виробів визначено наступні проблемні ситуації.

1. Проявляється невідповідність між наявними знаннями та способами дії за новими вимогами. Наведемо приклад такої ситуації. Ознайомлюючись зі способами обробки рукавів, студенти вважають, що їх можна застосувати у будь-якому випадку. Проте вони отримують практичне завдання обробити низ рукава манжетою з гострими кінцями із товстого матеріалу і розуміють, що виникла невідповідність між відомими і невідомими (новими) способами дії. Зважаючи на товщину тканини, манжету не можна якісно виготовити, оскільки цей спосіб не задовольняє естетичні вимоги: утворюються значні потовщення всередині кінців манжети і її неможливо вивернути і якісно виметати. Отже, викладач повинен спрямувати творчі пошуки так, що в результаті студенти вирішують цю проблему: гострі кінці манжети замінюють на більш прямі або округлі форми.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

2. Студенти стикаються з ситуацією, в якій з різноманітних знань чи способів дії потрібно вибрати необхідні. Наведемо приклад. Ознайомивши майбутніх педагогів із факторами, що впливають на вибір композиційних елементів та конструкції виробу, викладач ставить перед студентами завдання: запропонувати перелік виробів з екологічно чистих матеріалів для виготовлення виробів для кухні.

3. Здійснюється пошук шляхів використання наявних знань і способів дії у принципово нових умовах, наприклад: студенти повинні розробити кресленник фартуха, який можна використати як серветку-килимоч для відпочинку на природі.

4. Наявне протиріччя між теоретично можливим шляхом вирішення завдання та його практичною нездійсненністю або недоцільністю. Прикладом може бути виготовлення святкової блузи з драпіровкою з щільної, цупкої тканини. Поставлене завдання спонукає студентів проаналізувати можливі варіанти конструкції виробу, оскільки драпіровки рекомендується виготовляти на м'яких, вільно спадаючих тканинах.

5. Виникають утруднення під впливом «психологічного бар'єру» і попереднього досвіду. Такі ситуації виникають на основі протиріччя між науковими знаннями і життєвим досвідом студентів, коли вони не можуть звільнитися від звичних способів дії й піти шляхом нових, оригінальних рішень. Наприклад, вони знають, що є різні види петель. Але як виконати петлю, оброблену однією обшивкою на виробі з костюмної тканини?

6. Проявляється невідповідність між створеним образом дії та практичним її виконанням. Такі проблемні ситуації виникають під час засвоєння нових способів дії або при вдосконаленні раніше засвоєних. Перш ніж виконати якусь дію, студент у своїй свідомості повинен створити її образ. Джерелом створення такого образу є пояснення і демонстрування, опис цієї дії в підручнику, інструкціях тощо. Однак не можна лише за інструкцією чи зі слів викладача зрозуміти, як виготовити прорізну петлю на швейній машині: потрібне її безпосереднє виконання.

7. Наявні протиріччя суджень. Наприклад, проблемні ситуації, в основі яких лежить протиріччя суджень, найчастіше виникають під час конструювання, планування технологічних процесів. Тоді можна запропонувати студентам розробити рекомендації щодо використання машинних швів для виготовлення деталей одягу з прозорих тканин.

Під час вивчення дисциплін швейного виробництва був організований і проведений експеримент, що передбачав створення умов активізації пізнавальної діяльності майбутніх педагогів: відбір змісту навчального матеріалу; впровадження творчого проектування; врахування індивідуальних особливостей студентів; використання диференційованих завдань; здійснення проблемного навчання. Порівняння початкових та кінцевих результатів експерименту довели перехід значної кількості студентів на більш високі рівні сформованості показників навчальної активності, позитивну тенденцію зростання їх знань, умінь та навичок.

У процесі проектування та виготовлення виробів ми пропонуємо впроваджувати зміни у проведенні занять: не відмовлятися від традиційних методів і способів діяльності, але пропонуємо так спрямовувати процес навчання і контролю, щоб розвивати розумові якості студента, сприяти розвитку його пізнавальної активності, прагнення до самостійної, творчої діяльності.

Для активізації навчально-пізнавальної діяльності майбутніх учителів на заняттях фахових дисциплін доцільно впроваджувати нетрадиційні форми організації навчання, вдосконалювати самостійну роботу. Вищезазначене може бути одним із напрямків подальших досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мамус Г. М. Завдання з конструювання та моделювання одягу: навч. посібник / Г. М. Мамус, Т. М. Шклярчук. – Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2014. – 144 с.
2. Мамус Г. М. Завдання з технології виготовлення швейних виробів: навч. посібник / Г. М. Мамус, Г. В. Терещук, М. А. Чорній. – Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2014. – 64 с.
3. Тхоржевський Д. О. Методика трудового та професійного навчання: у 3 ч. – Вид. 4-те, перероб. і доп. / Д. О. Тхоржевський. – К.: Дініт, 2001. – Ч. 1: Теорія трудового навчання. – 248 с.

REFERENCES

1. Mamus H. M., Shklyaruk T. M. Zavdannya z konstruyuvannya ta modelyuvannya odyahu : navch. posibnyk [The tasks on designing and modeling of clothes: a tutorial book], Ternopil', TNPU im. V. Hnatyuka, 2014. 144 p.
2. Mamus H. M., Tereshchuk H. V., Chorniy M. A. Zavdannya z tekhnolohiyi vyhotovlennya shveynykh vyrobiv : navch posibnyk [The tasks on technology of producing of garments: a tutorial book], Ternopil', TNPU im. V. Hnatyuka, 2014. 64 p.
3. Tkhorzhevs'kyy D. O. Metodyka trudovoho ta profesiynoho navchannya: u 3 ch. [The methodics of labor and professional studies (in 3 parts)], Kyiv, Dinit, 2001. Part.1, Teoriya trudovoho navchannya. 248 p.