



ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

УДК 378.662.013 :371

Антонюк О. О.

РОЛЬ ТА МІСЦЕ КУРСІВ З ОСНОВ ВИРОБНИЦТВА КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ У СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ МОЛОДШИХ СПЕЦІАЛІСТІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Основний зміст статі становить визначення ролі та місця курсів основ виробництва конструкційних матеріалів у системі підготовки молодших спеціалістів технологічної освіти. На основі літературних джерел і навчальних програм загальноосвітніх шкіл та педагогічних коледжів окреслено основний зміст курсу, встановлено міжпредметні зв'язки, детально проаналізовано навчальний матеріал змістових ліній, варіативних та інваріантних модулів навчальної програми з трудового навчання, виокремлено спільну тематику предмета “Трудове навчання” та курсу “Основи виробництва конструкційних матеріалів”.

Ключові слова: технологічна освіта, основи виробництва конструкційних матеріалів, молодший спеціаліст, професійна підготовка, учитель технологій, трудове навчання, фахова компетентність, роль та місце курсу, навчальна програма, варіативний та інваріантний модуль.

Створення національної освітньої системи – необхідний чинник інтелектуального й духовного розвитку суспільства. Водночас реформування освіти в Україні відбиває й характерні риси, зміст і спрямованість перетворень, що мають загальнонаціональне значення, зокрема для підвищення рівня професійної підготовки, оновлення й розширення фахових кваліфікацій.

На етапі ринкових перетворень і демократизації суспільства в Україні особливого значення набуває професійна підготовка спеціалістів технологічної галузі освіти. У зв'язку з цим підвищується роль професійної підготовки фахівців нової формації, здатних утілювати сучасні технології, готових здійснювати нові підходи до професійної діяльності.

Вимоги, які висуває науково-технічний прогрес до розвитку сучасного виробництва, полягають у забезпеченні його кваліфікованими кадрами, які були б мобільними, знаючими, ініціативними, творчими. Тому фахова трудова підготовка учнівської молоді повинна відбуватися з урахуванням досягнень та перспектив розвитку техніки й технології. Важлива роль у

вирішенні цієї проблеми належить учителеві технологій, бо саме від наявності в нього відповідних професійних знань та вмінь залежить ступінь підготовленості учнів до роботи у сфері матеріального виробництва [5].

Одним із головних завдань загальноосвітньої школи є підготовка учнів до активної трудової та суспільної діяльності, свідомого вибору професії. Тому успішне вирішення цих проблем залежить від якісної підготовки вчителів, їх професійної майстерності, зрілості, політехнічного кругозору, що, у свою чергу, зумовлює підготовку та поповнення рядів робітників та працівників сільського господарства. Крім політехнічних знань, учитель трудового навчання повинен передати учням досить широке коло вмінь і навичок із виробництва й обробки конструкційних матеріалів [2].

Інноваційний характер розвитку технологічної освіти реалізується на основі втілення в навчальний процес вивчення інтегрованих навчальних дисциплін, зокрема: “Виробництво й обробка конструкційних матеріалів”, “Основи техніки і технології”, “Економіка і організація виробництва”, “Стандартизація, Управління якістю і сертифікація”, “Робочі машини”, “Енергетичні машини”, “Інформаційні машини та кібернетичні системи”, “Технічна естетика (основи дизайну)”, “Інженерна графіка”.

Спираючись на наукові розробки (дослідження) учених М. С. Кореця, А. І. Макаренка, В. В. Юрженка та інших, можна стверджувати, що у процесі вивчення вищезазначених дисциплін у майбутніх фахівців формуються системні професійні, соціально значущі знання і вміння, розвивається технічне мислення, виховується потреба в раціональному використанні матеріалів.

Виходячи зі стану, в якому знаходиться технологічна галузь освіти, **метою статті** є проведення аналізу літературних джерел, на підставі якого чітко визначимо роль і місце курсів основ виробництва конструкційних матеріалів у системі підготовки вчителів технології освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста. Відповідно до мети вивчався сучасний стан фахової підготовки майбутніх вчителів технологій з основ виробництва конструкційних матеріалів, а також виокремлені проблеми та шляхи їх розв'язання. Водночас проведений аналітичний огляд літературних джерел, на підставі чого визначено роль та місце курсів основ виробництва конструкційних матеріалів.

Виробництво в кожній галузі промисловості ґрунтується на використанні технологічних методів і способів, які вироблені працею багатьох поколінь і є технологією цього виробництва.

Тому особливе місце в підготовці вчителів трудового навчання займає навчальна дисципліна “Технологія виробництва конструкційних матеріалів” [7].

На нашу думку, дисципліна “Технологія конструкційних матеріалів” становить базисну складову у формуванні фахової компетентності молодшого спеціаліста, є фундаментальним підґрунтям для засвоєння інших, професійно орієнтованих дисциплін.

Технологія виробництва конструкційних матеріалів – це наука про будову та властивості металів і сплавів, про поліпшення цих властивостей шляхом зміни хімічного складу за допомогою термічного та інших видів впливу на ці матеріали, а також вивчення поведінки металів і сплавів у процесі обробки й при експлуатації виробів, виготовлених із них.

Узагальнюючи погляди на роль і значення цієї дисципліни у процесі підготовки фахівців, слід зазначити, що її провідними завданнями є “розвиток технічного мислення за допомогою встановлення закономірних зв’язків між складом, властивостями матеріалів і застосування в сучасному виробництві; виховання потреби у бережливому ставленні й раціональному використанні конструкційних матеріалів, їх економічному витрачанні; формування усвідомлення призначення матеріалів у сучасному виробництві, актуальності проблем зниження металоємності виробництва, застосування більш дешевих металевих і неметалевих матеріалів; забезпечення умов, за яких студенти успішно засвоять ключові наукові поняття, основні положення теорії з усіх аспектів виробництва конструкційних матеріалів, акумульовані різними галузями наукового знання, опанують зв’язки науки і виробництва, оволодіють комплексом знань, необхідних для глибокого засвоєння матеріалу спеціальних дисциплін та розв’язування навчальних задач, розширять політехнічний світогляд, набудуть компетенцій, ерудиції, що допоможе майбутньому вчителю збагачувати уроки трудового навчання в основній школі політехнічним змістом, а також для комплексного керівництва гуртковою роботою в школі та позаурочний час” [3].

Курс основ виробництва конструкційних матеріалів (лекції, семінарські, лабораторно-практичні заняття) призначений сформувати в майбутнього спеціаліста глибокі знання, уявлення про досягнення науково-технічного прогресу в області створення нових матеріалів, удосконалення нових перспективних технологічних процесів, а також уміння та навички практичного визначення фізико-механічних властивостей матеріалів і направлено впливу на них. Майбутні вчителі, вивчивши курс “Технологія конструкційних матеріалів”, легше засвоять питання організації й економіки підприємства, зміст праці різних робітничих професій, умови їх роботи, глибше ознайомляться з технологією виробництва, перспективними методами праці, правилами техніки безпеки тощо [1].

Завдяки вивченню технологій виробництва конструкційних матеріалів, молодші спеціалісти набувають знань про:

- класифікацію конструкційних матеріалів;
- склад і структуру матеріалів;
- особливі властивості;
- основи технологій виробництва, зокрема добувну, металургійну, деревообробну, хімічну галузь;
- застосування в галузях народного господарства.

У процесі вивчення курсу проходить:

- ознайомлення з практичним застосуванням конструкційних матеріалів;
- ознайомлення з сировинними та паливо-енергетичними ресурсами сучасного виробництва конструкційних матеріалів;
- вивчення виробництва чорних (чавуну, сталі) та кольорових (міді, алюмінію, свинцю, цинку, олова, нікелю, олова, титану, магнію та ін.) металів і сплавів як технологічного процесу;
- вивчення технологій виробництва пластику;
- вивчення технологій виробництва гуми;
- вивчення технологій виробництва скла та склокристалічних матеріалів ;
- вивчення технологій виробництва кераміки;
- вивчення технологій виробництва деревинних матеріалів (шпону, фанери, деревинно-волокнистих плит, деревинно-стружкових плит, столярних плит, лігностону та ін.)
- вивчення технологій виробництва текстильних полотен;
- вивчення технологій виробництва порошкових сплавів;
- вивчення технологій виробництва композиційних матеріалів на основі металів та неметалів;
- вивчення технологій виробництва деревинних композиційних матеріалів і виробів із них [3].

Необхідність у вивченні вищезазначених тем визначається вимогами професійно-кваліфікаційної характеристики молодшого спеціаліста технологічної освіти. Особлива увага приділяється опрацюванню тем, зміст яких присутній у шкільних програмах із трудового навчання.

Для визначення ролі та місця курсу “Технологія виробництва конструкційних матеріалів” ми провели аналіз змісту навчальної програми з трудового навчання для 5-9 класів, що дало змогу з’ясувати доцільність вивчення дисципліни в підготовці молодшого спеціаліста напряму 5.01010301 “Технологічна освіта”.

Так, за змістом програми з трудового навчання для класів, що не поділяються на за статевою ознакою, тобто групи хлопців та дівчат, базовим модулем відводиться навчальний матеріал змістової лінії “Конструкційні матеріали”, у процесі вивчення якого учні засвоюють:

– види конструкційних матеріалів, які застосовуються для конструювання і виготовлення виробів: тканина, фанера (шпон), ДВП (5 клас); тканини (бавовняні, льняні), фольга, тонколистовий метал, дріт (6 клас); природні матеріали та матеріали штучного походження (синтетичні) (7 клас);

– матеріали хімічного походження (штучні, синтетичні), їх переваги й недоліки в порівнянні з натуральними матеріалами; способи отримання штучних і синтетичних матеріалів (8 клас);

– композиційні матеріали як сучасний вид технологій із створення нових конструкційних матеріалів (9 клас).

За змістом програми з трудового навчання “Обслуговуючі види праці” учні засвоюють:

– поняття про технології; види конструкційних матеріалів для виготовлення аплікації: тканина, нитки, пряжа, неткані матеріали; конструкційні матеріали та їх вибір; короткі відомості про текстильні волокна; будова тканини (5 клас) ;

– тканина для вишивання (бавовняна, лляна) (6 клас);

– матеріали для роботи: природні матеріали та штучного походження (синтетичні) (7 клас);

– конструкційні матеріали та їх вибір; матеріали хімічного походження (штучні, синтетичні), їх переваги й недоліки в порівнянні із натуральними матеріалами; способи отримання штучних і синтетичних матеріалів (8 клас);

– композиційні матеріали як сучасний вид технологій із створення нових конструкційних матеріалів; вибір конструкційних матеріалів: тканина, пряжа, шнур, нитки, деревина, метал, пластмаса, шкіра, глина, камінь тощо, можливе їх поєднання (9 клас).

За змістом програми з трудового навчання “Технічні види праці” учні засвоюють:

– поняття про технології; фанера та ДВП в конструюванні об’єктів технологічної діяльності (5 клас);

– деревина як конструкційний матеріал: породи деревини, властивості, вади деревини, пиломатеріали (7 клас);

– матеріали хімічного походження (штучні, синтетичні), їх переваги й недоліки в порівнянні з натуральними матеріалами; способи отримання штучних і синтетичних матеріалів; метал як конструкційний матеріал : види металів, властивості металів (8 клас);

– композиційні матеріали як сучасний вид технологій із створення нових конструкційних матеріалів (9 клас).

За змістом програми варіативного модуля для 5-6 класів учні засвоюють:

– матеріали для виготовлення м’якої іграшки та їх властивості;

- вимоги до конструкційних матеріалів та їх особливості;
- поняття про технології; види конструкційних матеріалів для виготовлення аплікації: тканина, нитки, пряжа, неткані матеріали; короткі відомості про текстильні волокна; будова тканини;
 - тканина для вишивання (бавовняна, лляна). Поняття про ткацьке переплетення;
 - види конструкційних матеріалів для виготовлення дерев'яної іграшки;
 - поняття про метали (залізо, мідь, алюміній) та їх сплави (сталь, чавун) та їх використання.

За змістом програми варіативного модуля для 7-9 класів учні засвоюють:

- композиційні матеріали як сучасний вид технологій із створення нових конструкційних матеріалів;
- матеріали для виготовлення писанок, їх властивості;
- конструкційні матеріали та їх вибір; матеріали хімічного походження (штучні, синтетичні), їх переваги й недоліки в порівнянні із натуральними матеріалами; способи отримання штучних і синтетичних матеріалів;
- будова деревини; характеристика порід деревини; фізичні механічні й технологічні властивості деревини;
- матеріали для інкрустації (деревина, шпон, метал та інші);
- пиломатеріали; вимоги до заготовок; вплив фізичних та технологічних властивостей на вибір деревини для виготовлення різних виробів; вади деревини;
- сталь як конструкційний матеріал [4].

Аналіз змісту навчальної програми з трудового навчання дозволяє зробити **висновок**, що сучасний навчальний процес потребує від вчителя глибоких системних знань із технології виробництва конструкційних матеріалів, умінь досягати результативності, діяльності в конкретних умовах.

Курс “Технологія виробництва конструкційних матеріалів” разом із іншими загальнотехнічними дисциплінами : креслення, нарисна геометрія, основи техніки та технології, економіка і організація виробництва, стандартизація, управління якістю і сертифікація, обробка конструкційних матеріалів, робочі машини, енергетичні машини, інформаційні машини та кібернетичні системи, технічна естетика, інженерна графіка, технологічний практикум – дає студентам необхідну загальноінженерну підготовку, забезпечує одержання міцного фундаменту знань, потрібних не тільки для викладання дисциплін гуманітарно-технічного циклу, а й для практичної роботи на виробництві, у науково-дослідних та проектних організаціях.

Отже, вивчення технології виробництва конструкційних матеріалів є невід'ємною пріоритетною складовою професійної підготовки майбутніх

фахівців технологій, оскільки:

- вирішує завдання організаційного поєднання дисциплін гуманітарно-технічного циклу в єдину цілісну систему;
- зміст дисципліни концентрує ядро наукової інформації для засвоєння інших дисциплін, забезпечуючи єдність міжпредметних цілей навчання;
- формує професійно значущі вміння і навички студентів – майбутніх учителів технологій.

Отже, нами на основі літературних джерел та навчальних програм загальноосвітніх шкіл з трудового навчання встановлено роль і місце курсу основ виробництва конструкційних матеріалів у системі їх фахової підготовки вчителів технології.

Використана література:

1. *Алаи С. И.* Технология конструкционных материалов : учебник для студентов пед. ин-тов по спец, № 2120 “Общетехн. дисциплины и труд” / С. И. Алаи, П. М. Григорьев, А. И. Ростовцев ; под общ. ред А. В. Ростовцев. – Москва : Просвещение, 1986. – 303 с. : ил.
2. *Антонов Л. П.* Обработка конструкционных материалов : учеб. пособие для пед. уч-щ по спец. № 2008 “Преподавание труда и черчения в 4-8 кл. общеобразоват. школы” / Л. П. Антонов, Е. М. Муравьев. – М. : Просвещение, 1982. – 431 с., ил.
3. *Макаренко А. І.* Програми вищих педагогічних навчальних закладів. Виробництво й обробка конструкційних матеріалів для вищих навчальних закладів, галузь знань : 0101 – Педагогічна освіта, напрям підготовки : 6.01010301 – Технологічна освіта / А. І. Макаренко. – К. : В-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. – 44 с.
4. Навчальна програма. Трудове навчання 5-9 кл. / Н. І. Боринець, В. М. Гащак, С. М. Дятленко [та ін.] ; за заг. ред В. М. Мадзігона – Київ : 2010. – 146 с.
5. *Носова І. О.* Наукове обґрунтування змісту і проведення лабораторного практикуму з “Технології конструкційних матеріалів” у вищих педагогічних закладах [Електронний ресурс] / І. О. Носова. – Режим доступу : <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/335214.html>.
6. *Семененко В. М.* Економічна теорія. Політекономія / В. М. Семененко, Д. І. Коваленко. – Київ : Центр учбової літератури, 2010. – 360 с.
7. *Сологуб М. А.* Технологія конструкційних матеріалів : підручник / М. А. Сологуб, І. О. Рожнецький, О. І. Некоз та ін. ; за ред. М. А. Сологуба. – 2-ге вид., перероб. і допов. – Київ : Вища шк., 2002. – 374 с. : іл.

References:

1. *Alai S. I.* Tekhnologiya konstruktсионnykh materialov : uchebник dlya studentov ped. in-tov po spets, № 2120 “Obshchetekhn. distsipliny i trud” / S. I. Alai, P. M. Grigores, A. I. Rostovtsev ; pod obshch. red A. V. Rostovtsev. – M. : Prosveshchenie, 1986. – 303 s. : il.
2. *Antonov L. P.* Obrabotka konstruktсионnykh materialov : ucheb. posobie dlya ped. uch-shch po spets. № 2008 “Prepodavanie truda i chercheniya v 4-8 kl. obshcheobrazovat. shkoly” / L. P. Antonov, Ye. M. Muravev. – M. : Prosveshchenie, 1982. – 431 s., il.
3. *Makarenko A. I.* Prohramy vyshchykh pedahohichnykh navchalnykh zakladiv. Vyrobnyststvo y obrobka konstruktсионnykh materialiv dlia vyshchykh navchalnykh zakladiv, haluz znan : 0101 – Pedahohichna osvita, napriam pidhotovky : 6.01010301 – Tekhnolohichna osvita / A. I. Makarenko. – K. : Vydavnytstvo NPU imeni M. P. Drahomanova, 2013. – 44 s.
4. Navchalna prohrama. Trudove navchannia 5-9 kl. / [N. I. Borynets, V. M. Hashchak, S. M. Diatlenko ta in.] ; za zah. red V. M. Madzihona – K. : 2010. – 146 s.
5. *Nosova I. O.* Naukove obgruntuvannia zmistu i provedennia laboratornoho praktykumu z “Tekhnolohii konstruktсионnykh materialiv” u vyshchykh pedahohichnykh zakladakh [Elektronnyi resurs] / I. O. Nosova. – Rezhym dostupu : <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/335214.html>.
6. *Semenenko V. M.* Ekonomichna teoriia. Politekonomiia / V. M. Semenenko, D. I. Kovalenko. – K. : Tsentr uchbovoi literatury, 2010. – 360 s.

7. Solohub M. A. Tekhnolohiia konstruktsiinykh materialiv : pidruchnyk / M. A. Solohub, I. O. Rozhnetskyi, O. I. Nekoz ta in. ; za red. M. A. Solohuba. – 2-he vyd., pererob. i dopov. – K. : Vyshcha shk., 2002. – 374 s. : il.

АНТОНЮК А. О. Роль и место курса с основ изготовления конструкционных материалов в системе подготовки младших специалистов технологического образования.

Основным содержанием статьи является определение роли и места курсов основ изготовления конструкционных материалов в системе подготовки младших специалистов технологического образования. На основе литературных источников и учебных программ общеобразовательных школ и педагогических колледжей очерчено основное содержание курса, установлено межпредметные связи, детально проанализировано учебный материал содержательных линий, вариативных и инвариантных модулей учебной программы по трудовому обучению, выделено общую тематику предмета “Трудовое обучение” и курса “Основы изготовления конструкционных материалов”.

Ключевые слова: технологическое образование, основы изготовления конструкционных материалов, младший специалист, профессиональная подготовка, учитель технологий, трудовое обучение, профессиональная компетентность, роль и место курса, учебная программа, вариативный и инвариантный модуль.

ANTONIUK O. O. Role and the place's determination of the basis of the constructive materials' production courses at the specialists' training system of technological education.

The article deals with the role and the place's determination of the basis of the constructive materials' production courses at the specialists' training system of technological education.

The main contents of the course are outlined on the basis of the literary sources and curricula of secondary schools and pedagogical colleges. Interdisciplinary connections are also determined. The author analyses the educational material of the contents lines and a variable and an invariable modules of the curriculum in Craft in detail. The common themes of Craft as a subject and the course “The basis of the construction materials' production” are singled out in the article as well.

Keywords: technological education, the basis of the construction materials' production, specialist, professional training, a teacher of technologies, Craft, professional competence, the role and the place of the course, a curriculum, a variable and invariable modulus.

УДК 378.091 :78

Бай Шаожун

ДІАГНОСТИЧНІ МЕТОДИКИ ОЦІНЮВАННЯ САМОКОНТРОЛЮ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ТВОРЧОЇ ІНТЕРПРЕТАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Стаття розкриває особливості використання діагностичних методик оцінювання самоконтролю студентів інститутів мистецтв та музично-педагогічних факультетів педагогічних університетів. Здійснено критеріально-рівневий аналіз означеного феномену в процесі творчої інтерпретаційної діяльності. Проведена діагностична робота дозволила охарактеризувати рівні сформованості самоконтролю майбутніх учителів музики в процесі