

**ЗМІСТ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН
ЯК ЗАСІБ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ
ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ РОБОТИ
ЗІ СТАРШОКЛАСНИКАМИ**

У статті проаналізовано та теоретично обґрунтовано можливості змісту природничих дисциплін у підготовці майбутніх учителів до профорієнтаційної роботи з учнями старшої школи. Доведено, що введення додаткової інформації профорієнтаційного спрямування до змісту навчальних дисциплін природничого циклу дасть змогу майбутнім учителям ефективно реалізовувати педагогічну діяльність щодо профорієнтації старшокласників.

Ключові слова: профорієнтаційна робота, природничі дисципліни, міждисциплінарні зв'язки, підготовка майбутніх учителів.

Усебічний аналіз освітніх процесів, що відбуваються в Україні, свідчить про орієнтацію національної освіти на оновлення змісту, форм і методів професійної та практичної підготовки педагогічних кадрів у ВНЗ, формування в учителів готовності успішно реалізовувати діяльність щодо профорієнтаційної роботи зі старшокласниками. Зазначена проблема набуває особливої актуальності у зв'язку з тим, що випускники педагогічних ВНЗ не підготовлені до її розв'язання, не володіють знаннями та системою дій, необхідних для надання кваліфікованої допомоги учням у їхньому виборі майбутньої професійної діяльності, соціальної ролі в житті. Зрозуміло, що остаточне рішення та відповідальність за власний соціально-професійний розвиток залишається за особистістю, але значення допомоги при прийнятті рішення щодо вибору учнями майбутньої професії, їхнього соціально-професійного самовизначення з боку вчителів не повинне применшуватися.

Аналіз наукових психолого-педагогічних джерел і практики вказує на те, що останніми роками роль учителя в профорієнтаційній роботі з учнями старшої школи значно зростає. Навчальні програми з різних дисциплін свідчать про те, що до здійснення роботи зі школярами в їхньому майбутньому професійному самовизначенні можна готувати вчителя будь-якого предмета. Але сьогодні найбільший потенціал у цьому напрямі мають учителі таких природничих предметів, як: хімія, біологія, географія. Саме ці дисципліни, враховуючи їх опору на природні та соціальні явища і процеси, мають великі можливості пошуку та використання теоретичного матеріалу й інформації, проведення глибокої та змістовної профорієнтаційної роботи в школі. Це пояснюється ще й тим, що в сучасних умовах людство стоїть перед вибором: або остаточно зруйнувати свої зв'язки з природою, або, переборюючи споживацьке ставлення до неї, захистити планету. Техногенний тиск погіршує не тільки фундаментальні параметри біосфери, а й стан багатьох суспільних цінностей, таких як: середня тривалість життя, генетичне здоров'я нації тощо. Крім того, аналіз шкільних пі-

дручників і навчальних посібників, практики роботи вчителів природничих предметів свідчить про збільшення питомої ваги завдань з розв'язання проблем навколишнього середовища, хімічних виробництв, сільськогосподарської галузі та водночас, про неготовність учителів використовувати зміст цих завдань у підготовці студентів природничих спеціальностей до профорієнтаційної роботи зі старшокласниками.

Останні наукові дослідження в галузі профільного навчання і профорієнтаційної роботи зі школярами було відновлено у вітчизняній педагогіці наприкінці 90-х рр. ХХ ст. У цьому контексті детально вивчається індивідуалізація навчання (О. Пехота [6], В. Рибалка [7]) і творчий розвиток учнів (В. Мадзігон [4], Є. Павлютенков [5], Б. Федоришин [8] та ін.). На думку Н. Гафурової, мета профорієнтаційної роботи вчителів – допомогти учням уже на старшому ступені загальної освіти обрати оптимальний шлях особистісного і професійного розвитку на основі своїх прагнень, можливостей та обмежень [2]. Провідною тенденцією профорієнтаційної роботи з учнями старшої школи є їхня соціалізація. Її зміст – формування в учнів здатності діяти і бути успішними в ситуації відкритого соціуму, який динамічно розвивається. Тому профорієнтаційну роботу зі старшокласниками слід розглядати як процес, спрямований на формування особистісного соціального досвіду, на реальне життєве та професійне самовизначення випускників школи, ринку праці та зайнятості молоді.

Мета статті – висвітлити можливості змісту природничих дисциплін у підготовці майбутніх учителів до профорієнтаційної роботи з учнями старшої школи.

Недостатня теоретична розробленість проблеми підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей до профорієнтаційної роботи зі старшокласниками підкреслює гостру необхідність її науково-теоретичного і практичного обґрунтування. Зміст підготовки студентів природничих спеціальностей до діяльності, яка стосується профорієнтаційної роботи, повинен бути пов'язаний через реалізацію міждисциплінарних зв'язків. Застосування такого підходу допоможе формуванню в майбутніх педагогів (через аналіз інформації про різні види професійної діяльності людей у різноманітних галузях народного господарства) умінь синтезувати знання з різних дисциплін природничого циклу в процесі навчання в педагогічному ВНЗ та системи знань і вмінь встановлювати в змісті власної педагогічної освіти причинно-наслідкові зв'язки теоретичних основ з різних видів професійної діяльності. За О. Афанасьєвою, витоки міждисциплінарних зв'язків слід шукати всередині навчального предмета, тому їх встановлення між навчальними дисциплінами, у нашому випадку – природничими, є необхідною умовою для формування змісту освіти тих, хто навчається [1, с. 26]. Аналіз навчальної літератури свідчить, що в підручниках і методичних посібниках із природничих дисциплін недостатньо матеріалів, використовуючи які майбутні вчителі могли б не тільки розв'язувати навчальні завдання з предмета, а й мали б змогу проводити певну аналогію

предмета, який вони будуть викладати в майбутньому, з професіями, які, можливо, оберуть учні у своєму житті.

Тому розв'язання окресленої проблеми вбачаємо у введенні додаткової інформації профорієнтаційного спрямування до навчального матеріалу дисциплін природничого циклу. Тим більше, що освітні змісти таких предметів, як хімія, біологія, географія, мають багато спільного і знання, отримані учнями під час їх вивчення, можна використовувати в різних видах професійної діяльності людини, найбільш необхідних на ринку праці в тих соціально-економічних умовах, які склалися сьогодні в країні. Вважаємо за необхідне добирати такий теоретичний матеріал, який би виконував функцію інформаційного забезпечення як аудиторної, так і самостійної роботи студентів. Саме такий підхід, на наш погляд, допоможе в подоланні труднощів і корекції помилок майбутніх учителів в організації роботи з учнями щодо формування в них ціннісних орієнтацій, професійної спрямованості та виконання певних соціальних ролей [3].

Сутність такої роботи полягає в тому, щоб навчити студентів, а вони так само учнів, користуватися отриманими знаннями і навичками для розв'язання практичних завдань і зацікавити їх професіями, де знання з природничих дисциплін є профілюючими. Майбутній учитель, насамперед, повинен мати знання з базового предмета, високу загальну культуру й ґрунтовну професійну компетентність.

З'ясовано, що найбільш значущою і водночас складною ланкою професійної діяльності вчителів природничих предметів є організація профорієнтаційної роботи з учнями під час викладання навчального предмета. У системі підготовки майбутніх учителів проблемою є фрагментарність наукового знання, його глибока диференціація. Це перешкоджає формуванню можливостей застосовувати знання з природничих предметів у нестандартних ситуаціях, викладати матеріал і формувати систему педагогічних умінь на більш високому, творчому рівні. Отримані студентами теоретичні знання з хімії, біології, географії та інших природничих дисциплін, на жаль, позбавлені системності й не закріплені на практиці щодо питань соціально-професійного самовизначення учнів. Тому введення додаткової інформації до змісту навчальних природничих дисциплін сприятиме якісній підготовці майбутніх учителів природничих спеціальностей до профорієнтаційної роботи зі старшокласниками.

Посилити роботу викладачів у напрямі надання додаткових матеріалів і інформації, яку б студенти могли використати в майбутній професійній діяльності, з метою надання допомоги учням у майбутньому професійному самовизначенні необхідно, на наш погляд, саме на II–IV курсах професійної підготовки студентів, коли більшість їхнього навчального часу відведено на вивчення предметів природничого циклу. Особливо важливим це є ще і тому, що саме на цьому етапі студенти вивчають спецкурси з природничих предметів, які мають сприяти правильному використанню отриманих ними знань у роботі із зазначеного виду майбутньої професійно-педагогічної діяльності. Причому, переважно це має бути інформація,

яка дасть змогу студентам ознайомитися з тими видами професійної діяльності людини, які є мало поширеними.

Реалізація міждисциплінарних зв'язків можлива шляхом засвоєння змісту природничих дисциплін і формування вмінь його реалізації; розширення знань під час вивчення спецкурсів із цих дисциплін; формування системи міждисциплінарних знань з природничих наук і ознайомлення з додатковою інформацією профорієнтаційного спрямування (а також її самостійний аналіз і узагальнення); застосування отриманих знань у різних сферах професійної діяльності людини. Спільними цілями викладачів є: реалізація функціонального підходу до професійного навчання студентів, формування у студентів професійно-значущих якостей учителя, професійної компетентності, компонентом якої є вміння майбутніх педагогів надавати допомогу учням у виборі професії. Вирішуючи традиційні завдання викладання тієї чи іншої природничої дисципліни, майбутній учитель при розробленні змісту уроку має звернути увагу на мотиваційний аспект, на професійне спрямування матеріалу та доцільність здійснення міждисциплінарних зв'язків.

Необхідність реалізації міждисциплінарного підходу в підготовці студентів до профорієнтаційної роботи з учнями потребує деяких змін у традиційних формах і методах викладання природничих дисциплін у ВНЗ. Отже, спираючись на універсалізацію педагогічних знань і вмінь студентів, необхідно забезпечити цілісність між змістом підготовки, способами і формами навчання.

Наведемо деякі приклади використання додаткової інформації профорієнтаційного спрямування під час викладання природничих дисциплін у ВНЗ.

Уведення додаткової інформації до курсу “Органічна хімія”. У зв'язку з поставленим завданням підготовки майбутніх учителів до профорієнтаційної роботи при вивченні учнями, наприклад, тем “Білки”, “Жири”, “Вуглеводи”, “Вітаміни” доцільно забезпечити останніх додатковою інформацією для подальшого формування їхніх власних технологій застосування отриманих знань, удосконалення їхніх вмінь і навичок щодо організації пошукової та дослідницької діяльності, визначення ролі органічних речовин у життєво важливих процесах організму людини.

Зважаючи на те, що останніми роками відзначається негативна тенденція щодо погіршення стану здоров'я людей і дітей зокрема, соціальна ситуація, котра склалася на сьогодні, потребує пошуку нових стратегій, які б сприяли зниженню рівня захворюваності та збереженню здоров'я дітей і молоді. Сучасні школярі стикаються зі значним обсягом інформації про способи збереження здоров'я, лікування, рекламою харчових продуктів, харчових добавок, яку вони отримують з екранів телевізорів, мережі Інтернет, періодичних видань. Частіше за все, учень не може правильно сприймати і використовувати цю інформацію, або не зовсім розуміє її призначення. У зв'язку із цим, виникає необхідність створити умови для належного застосування знань саме із зазначених тем та їх поглибленого вивчення.

Додатково учням доцільно запропонувати виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань, таких як: “Вивчення складу вітамінів у продуктах харчування”, “Вплив харчових продуктів на здоров’я людини”, “Складання добового раціону харчування з урахуванням енергозатрат організму та норм харчування”. За результатами виконання учнями індивідуальних завдань можна організувати круглий стіл або заліковий урок із захисту цих проектів і саме на ньому дослідити аналогію між тими знаннями, які отримали учні, і тими видами професійної діяльності, в яких можна застосувати ці знання.

Слід звернути увагу старшокласників на те, що матеріали із цих навчальних тем можна використовувати в різних професіях, зокрема: лікаря-дієтолога, фізіолога, біохіміка, технолога з виробництва харчових продуктів, лаборанта, лікаря санітарної епідеміологічної станції та ін. Таку саму інформацію доцільно ввести й у навчальний курс “Валеологія”, що вивчається майбутніми педагогами природничих дисциплін на II–III курсах ВНЗ.

Вивчаючи хімію, студенти торкаються екологічних проблем і професій, пов’язаних із їх розв’язанням. Значення хімії при цьому стає надзвичайно важливим: удосконалення апаратури, що перешкоджає забрудненню повітря, розробка нових маловідходних процесів і схем отримання речовин, створення екологічних, менш шкідливих видів палива, нові засоби захисту рослин, опріснення води; розв’язання проблем, пов’язаних із радіоактивними відходами. Хімічний комбінат і домна, хлібопекарня й теплоелектростанція, шкіряний завод і фабрика парфумів, гірничо-збагачувальні й фармацевтичні підприємства – це не тільки хімічні процеси, а й, можливо, основа майбутньої професійної діяльності старшокласників і, відповідно, нові робочі місця.

Під час вивчення студентами курсу “Аналітична хімія” доцільно, на наш погляд, використовувати поряд із навчальним матеріалом дисципліни інформацію про вимірювання параметрів довкілля, що є основою професійної діяльності лаборантів, співробітників центрів стандартизації, спеціалістів з охорони навколишнього середовища та ін. Метою введення цього курсу є формування стійких знань про основні хімічні процеси, які відбуваються в навколишньому середовищі та методи вимірювання його основних параметрів (літосфера, гідросфера й атмосфера). Знання змісту цього навчального курсу допоможуть учням оволодіти основними методами якісного і кількісного визначення шкідливих речовин у довкіллі, спрогнозувати можливі наслідки забруднювання ними довкілля, екологічні й техногенні катастрофи. Тому запропонований учням додатковий матеріал повинен містити інформацію про сучасні хімічні методи дослідження навколишнього середовища (аналітичний, кінетичний, хіміко-біологічний тощо), хімічні виробництва.

Вивчення додаткової інформації дасть студентові змогу більш детально засвоїти склад атмосфери, гідросфери та літосфери, знати хімічні форми існування того чи іншого елемента в довкіллі, мати уявлення про хімічні процеси, що відбуваються в навколишньому середовищі. Студенти та-

кож можуть набути знань про хімічні токсиканти, що забруднюють довкілля, про методи визначення шкідливих речовин і про способи усунення шкідливого впливу токсикантів. Усе це сприятиме розвитку пізнавального інтересу та пізнавальної мотивації до вивчення не тільки професії вченого хіміка-аналітика, а й біолога, еколога, технолога з проектування очисних споруд, спеціаліста з охорони праці тощо. Для індивідуальних завдань студентам для поглибленого вивчення матеріалу й розуміння можливості його використання в майбутньому можна запропонувати такі теми: “Методи визначення кількісного складу металів у навколишньому середовищі”, “Вивчення впливу чинників довкілля на токсичність металів”, “Проблеми радіоактивного забруднення навколишнього середовища в засобах масової інформації”, “Можливості використання рідких металів земної кори”, “Поширеність радіоактивних елементів у природних об’єктах”, “Самоочищення природного середовища і його межі”, “Ґрунтові екосистеми та їх забруднення”.

Уведення додаткового матеріалу профорієнтаційного характеру до курсу “Неорганічна хімія”. Вивчаючи тему “Періодична таблиця хімічних елементів Менделєєва”, можна використовувати творчий підхід і навчити студента – майбутнього вчителя застосовувати знання із цієї теми для профорієнтаційної роботи з учнями, які цікавляться професіями, пов’язаними з художньою творчістю і образотворчим мистецтвом. Коли учні досліджують хімічний склад художніх матеріалів, у них формується не тільки позитивна мотивація до вивчення хімії як навчальної дисципліни, а й розширюються їхні знання щодо видів художніх матеріалів, способів їх застосування, впливу хімічних елементів на якість фарб. Можна, наприклад, підготувати для учнів такі завдання для індивідуального чи групового виконання: “Визначення складу фарб і їхньої відповідності до хімічних елементів”, “Вивчення якості фарб і їхнього впливу на техніку виконання малюнків”, “Історія виникнення фарб”, “Методи виробництва олійних фарб” та ін. Необхідно дати учням можливість, які мріють у майбутньому стати художниками, архітекторами, реставраторами презентувати свої творчі роботи.

Проблема підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей до профорієнтаційної роботи з учнями старшої школи також може бути вирішена за умов інтеграції знань не тільки з хімічних дисциплін, а і з біологічних, географічних та ін. Уміння студентів інтегрувати ці знання є визначальними в мобілізації їхнього особистісного потенціалу в процесі професійної діяльності. Студент повинен розуміти, що діяльність учителя і діяльність учня не відокремлені одна від одної, а взаємодіють, що сприяє глибокому розумінню значення роботи, котра виконується і спрямована на попередження труднощів, які можуть виникати в учнів у процесі їхнього майбутнього соціально-професійного самовизначення.

Завжди популярними серед випускників шкіл були професії, пов’язані з медициною. Серед таких необхідно назвати професію фармацевта, яка користується широким попитом, особливо сьогодні, в часи розвит-

ку приватного аптечного бізнесу. Але фармацевт повинен не тільки добре орієнтуватися в тій великій кількості медичних препаратів, які сьогодні випускає вітчизняна й зарубіжна промисловість, а й уміти самостійно виготовляти деякі ліки, знати їх вплив на фізіологічні процеси організму людини. Для цього потрібні знання із хімії, біології, фізіології, психології. Використання різноманітних трав і рослин у лікуванні потребує додаткових знань із географії, зокрема про умови вирощування лікарських рослин, склад ґрунтів, на яких вони ростуть, кліматичні умови.

З'ясовано, що 15% старшокласників не знають, де можна здобути ту чи іншу професію, а 43% не обізнані щодо вимог майбутньої професії до знань і вмінь учнів. Професії фармацевта і провізора належать до кола саме тих професій, про особливості яких старшокласники майже нічого не знають. Отже, під час підготовки студентів природничих спеціальностей до профорієнтаційної роботи в школі з учнями слід звернути увагу на те, які матеріали, додаткові знання, форми і методи роботи можна застосувати для того, щоб зорієнтувати старшокласників на обрання ними цих професій. Це можуть бути знання, отримані на уроках біології щодо особливостей садових рослин, які мають лікарське значення, ознайомлення з мінералами на уроках географії. Варто зазначити, що в профорієнтаційній роботі чітко простежуються міжпредметні зв'язки змісту природничих дисциплін. Так, наприклад, для роботи фармацевта недостатньо тільки біологічних знань, необхідні також знання із хімії, бо лікарські препарати – це хімічні сполуки, а практичні навички їх приготування супроводжуються хімічними процесами.

На межі вивчення таких дисциплін природничого циклу, як географія та хімія вчителі можуть допомогти учням в обранні такої професії, як ювелір. У зв'язку із цим учень повинен знати походження мінералів, дорогоцінних металів і каміння, їх властивостей, можливості й умови застосування. Тому діяльність учителя має бути організована так, щоб, по-перше, надати учням додаткову інформацію, використовуючи знання з геології та мінералогії, по-друге, знайти такі форми роботи з учнями, які б сприяли розвитку зацікавленості у них саме цією професією. Це може бути, наприклад, збирання колекції мінералів, творча робота щодо визначення властивостей і можливостей сполучуваності металів і дорогоцінного каміння тощо. Крім того, знання властивостей мінералів і дорогоцінного каміння сприяє розвитку художнього сприйняття дійсності.

Незважаючи на те, що, змінюючи навчальні програми середніх загальноосвітніх шкіл з метою підвищення теоретичного рівня, одночасно була посилена і практична спрямованість навчальних тем природничих дисциплін, це так і не дало вчителям можливості навчити учнів проводити аналогію між здобутими знаннями й обранням ними майбутньої професії.

Висновки. Таким чином, уведення додаткової інформації профорієнтаційного спрямування до змісту навчальних дисциплін природничого циклу дасть змогу майбутнім учителям ефективно реалізовувати педагогічну діяльність щодо профорієнтації старшокласників, надання допомоги в їх-

ньому можливому соціально-професійному самовизначенні, консультуванні батьків у питаннях вибору напрямку майбутньої професійної діяльності їхніх дітей.

Перспективи подальших досліджень: розробка дидактичного забезпечення підготовки майбутніх учителів до профорієнтаційної роботи з учнями старшої школи.

Список використаної літератури

1. Афанасьева О.Ю. Коммуникативное образование студентов педагогических вузов на основе идеи междисциплинарности / О.Ю. Афанасьева // Педагогическое образование и наука. – М. : Флинта, 2006. – № 2. – С. 24–27.

2. Гафурова Н.В. О педагогических основаниях готовности учащихся к профессиональному самоопределению / Н.В. Гафурова // Профильная школа. – М., 2005. – № 6 (15). – С. 6–10.

3. Дюжикова Т.М. Зміст підготовки майбутніх учителів до соціально-професійного самовизначення учнів / Т.М. Дюжикова // Педагогічні науки : зб. наук. пр. Бердянського державного педагогічного університету. – Бердянськ : БДПУ. – 2011. – № 1. – С. 125–129.

4. Мадзігон В.М. Професійне самовизначення учнівської молоді в умовах профільного навчання / В.М. Мадзігон, Г.Є. Левченко // Профільне навчання: теорія і практика : зб. наук. праць за матеріалами методологічного семінару АПН України. – К. : Пед. преса, 2006. – С. 77–84.

5. Павлютенков Е.М. Управление профессиональной ориентацией в общеобразовательной школе / Е.М. Павлютенков. – Владивосток : Изд-во Дальневосточ. ун-та, 1990. – 176 с.

6. Пехота О.М. Особистісне орієнтоване навчання: підготовка вчителя / О.М. Пехота, А.М. Стараєва. – Миколаїв : ІПОН, 2005. – 272 с.

7. Рибалка В.В. Психологічна допомога особистості учнів як суб'єкта профільного самовизначення / В.В. Рибалка // Профільне навчання: Теорія і практика : зб. наук. праць за матеріалами методологічного семінару АПН України. – К. : Пед. преса, 2006. – С. 43–46.

8. Федоришин Б.О. Психолого-педагогічні основи професійної орієнтації : дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія і методика професійної освіти” / Борис Олександрович Федоришин. – К., 1996. – 383 с.

Дюжикова Т.Н. Содержание естественнонаучных дисциплин как способ подготовки будущего учителя к реализации профориентационной работы со старшеклассниками

В статье проанализированы и теоретически обоснованы возможности содержания естественнонаучных дисциплин в подготовке будущих учителей к профориентационной работе с учащимися старшей школы. Доказано, что введение дополнительной информации профориентационного характера в содержание учебных дисциплин естественнонаучного цикла даст возможность будущим учителям эффективно реализовывать педагогическую деятельность по профориентации старшеклассников.

Ключевые слова: профориентационная работа, естественнонаучные дисциплины, междисциплинарные связи, подготовка будущих учителей.

Dyuzhykova T. Table of contents of natural-science disciplines as method of preparation of future teacher to realization of vocational orientation work with senior pupils

In the article analyses and in theory possibilities of maintenance of natural-science are grounded in preparation of future teachers to vocational orientation work with a student senior school. It is proved that the introduction of additional information of vocational

orientation character to maintenance of educational disciplines of natural-science cycle will enable future teachers effectively to realize pedagogical activity on the vocational orientation of senior pupils.

Key words: vocational orientation work, natural-science disciplines, interdisciplinary connections, preparation of future teachers.