

Androsova N. M. Preparing prospective elementary school teachers to use pedagogical technology to develop critical thinking

The technology of critical thinking development contributes to the formation of intellectual potential of a person and provides for constant self-improvement. Implementation allows teachers to be informed in the flow of information, in the pedagogical environment, and also to develop students' ability to solve varied problems on the basis of adequate orientation to the modern world, the ability to respond to the challenges of modernity.

This article outlines ways to solve the problem of shaping critical thinking of future teachers in the elementary school. Preparing them to use critical thinking technology by forcing technology in the role of a "student" and "teacher" at the same time. This method creates favorable conditions for understanding the characteristics of reactions and identifying possible difficulties in students, revealing ways to solve them from the teacher's position. The option is offered for future teachers to learn the specifics of using a certain pedagogical technology with the help of this technology.

The aim of training of primary school teachers in the use of critical thinking technology by introducing different approaches to its use is disclosed: Implementation of a particular subject; integration of critical thinking technology into teaching disciplines included in the elementary school curriculum; organisation of homework involving elements of critical thinking technology.

It has been found that regardless of the forms in which critical thinking is developed, critical thinking training sessions include the following phases: the phase of actualization / anticipation / sensitization; the phase of building (constructing) knowledge / realization of humility / search for information / reflection; the phase of consolidation / reflection.

Practical experience of implementing the proposed approach to the training of future elementary school teachers is presented.

Key words: *teacher training, critical thinking, technology, elementary school teacher, interactive activities, phases of critical thinking, problematic texts, self-analysis, modern teacher.*

УДК 377.091.33:615-057.87

DOI <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2021.83.02>

Бобкова І. А., Бур'янова В. В., Умінська К. А., Хранівська В. О.

АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОГО ТРЕНІНГУ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ З ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПРОФІЛЮ

Розглянуто використання алгоритмів у процесі професійного тренінгу під час вивчення дисциплін "Фармакогнозія" та "Фармацевтична хімія". Показано переваги впровадження алгоритмізації навчання під час формування та реалізації у студентів фармацевтичного коледжу програмних результатів навчання з фахових дисциплін, враховуючи, що асортимент лікарських засобів рослинного походження збільшується. Використання алгоритмів дає змогу студентові швидко і точно виконати поставлене викладачем завдання, прослідкувавши в разі необхідності відмінність досліджуваної сировини від стандартної; субстанції від зразків, що відповідають вимогам чинних нормативних документів. Тобто алгоритмізація навчання є логічною схемою дій, яка розкриває розумові дані студента, служить практичним керівництвом для вироблення професійних навичок або формування понять. Ефективність використання алгоритмів визначається їхньою простотою і доступністю, можливістю узагальнювати однорідні дії, раціонально та правильно вирішувати навчально-виробничі завдання. Звернення до алгоритмів у методиці навчання дає можливість студенту вчитися в результаті дії, точно знати, що і як робити. Кожний алгоритм створюється з окремих кроків-операцій, команд, дій. Алгоритм вважається результативним, коли робота завершується висновком щодо поставленого конкретного завдання.

Також наведені загальні та розширені алгоритми, які використовуються у проведенні професійного тренінгу на заняттях з фахових дисциплін. Зроблено висновок про те, що використання алгоритмів спонукає студента активно працювати над собою, поглиблювати ерудицію, систематизувати матеріал, формувати вміння, які спрямовані на вирішення професійних завдань. Підкреслено, що саме алгоритмізація професійного тренінгу забезпечує формування очікуваної поведінки та допомагає майбутнім фахівцям діяти надійно та компетентно у виробничих умовах.

Ключові слова: *алгоритм, алгоритмічний припис, алгоритмізація навчання, практичне заняття, професійний тренінг, фармакогнозія, контроль якості.*

Враховуючи інтенсифікацію освітнього процесу та збільшення інформаційного навантаження на студента, виникає необхідність в оптимізації та систематизації викладання навчального матеріалу. Одним зі способів стимуляції евристичної активності студентів під час вивчення дисциплін "Фармакогнозія" та "Фармацевтична хімія" є впровадження алгоритмізації професійного тренінгу.

Використання алгоритмів забезпечує логічність, наступність і послідовність навчання. Також алгоритм передбачає опис певної етапності та наступності інтелектуальних операцій, які має виконати студент під час опрацювання нової інформації або проведення певних досліджень. Для можливості використання алгоритмічних схем у навчальному процесі їхній зміст повинен бути зрозумілим, точним, достатнім для вирішення будь-яких із завдань, що належать до професійної діяльності майбутніх фахівців. Виконуючи завдання за

алгоритмом, студент, як правило, неминуче доходить правильних висновків. Тому розробка алгоритмічних приписів під час проведення професійного тренінгу на практичних заняттях зумовлює: формування у студентів програмних результатів навчання; здатність володіти основними прийомами розумової діяльності; здатність переносити отримані знання в різні навчальні ситуації; конструювати логічні висновки, які будуть необхідні в процесі професійної діяльності майбутнього фармацевта.

Мета дослідження – теоретичне обґрунтування алгоритмізації професійного тренінгу як інструменту активізації мислення, формування й закріплення необхідних умінь та навичок.

Методи дослідження передбачають передачу досвіду впровадження алгоритмізації професійного тренінгу для реалізації програмних результатів навчання з фахових дисциплін фармацевтичного профілю.

Підготовка кваліфікованого фахівця фармації залежить від змісту навчання, методів навчання та організаційних форм навчального процесу, які постійно удосконалюються. Пошуки оптимальних шляхів управління навчанням у процесі викладання призвели до створення системи алгоритмізації навчання.

Алгоритми розробляють з метою впорядкування отриманих знань і доведення дій виконавця до автоматизму [1]. Тому запропонована система дає змогу: визначати обсяги і коректувати зміст навчального матеріалу; встановлювати поетапний приріст знань і умінь студентів; розвивати професійні уміння; реалізувати індивідуальний підхід до навчання і колективний характер освітнього процесу.

Основні властивості алгоритму – це: доступність (студент розуміє і може виконати); дискретність (поступовість і наступність виконання простих задач, які призводять до вирішення більш складного завдання); визначеність (кожний етап алгоритму повинен бути чітким, тому виконання алгоритму характеризується однотипністю виконання); результативність (кожний алгоритм включає певну кількість дій, які приводять до вирішення поставленого завдання); масовість (алгоритм складається у вигляді загальної схеми, тобто він використовується для виконання певних завдань, які можуть відрізнятися тільки вихідними даними) [3].

З огляду на сказане вище, розробка та впровадження алгоритму виконання поставленого завдання – це фактично розділення вказаного завдання на певні етапи, які виконуються поступово, причому результати і висновки виконання попередніх етапів можуть використовуватися в процесі виконання наступних. Однак в алгоритмічних приписах мають бути чітко окреслені зміст кожного етапу та порядок його виконання.

Грунтовна підготовка майбутніх фахівців фармацевтичної галузі можлива завдяки забезпеченню відповідними навчально-методичними матеріалами, які складають єдиний комплекс дисциплін: підручник [5], посібник для практичних занять [6, 8], навчально-методичний посібник [7; 9].

Методика проведення практичних занять з елементами професійного тренінгу різна і залежить від викладача. Для кращого засвоєння матеріалу та успішного проходження тренінгу смислові питання алгоритму поділяються на менш складні запитання. Кожне нове поняття вводиться у навчальний матеріал поступово і в порівнянні з тим, чим студент уже володіє. Також потрібно звертати увагу на те, що одні й ті ж вказівки, які складають алгоритмічний припис, для одного студента можуть бути елементарними, а для іншого – ні. Це пояснюється тим, що здатність до навчальної діяльності в основному залежить від внутрішньої активності студента, ступеня його самостійності, прояву творчих здібностей тощо.

Від інших форм навчання тренінг відрізняється більшою орієнтацією не стільки на сам процес навчання, скільки на формування, розвиток і закріплення необхідних умінь та навичок [2; 4]. Отже, під час тренінгу студент засвоює нові поняття, формує нові навички і отримує можливості їх практичного застосування.

Тренінг, як і будь-яка інша форма навчання, передбачає вирішення таких завдань: набуття учасниками тренінгу нових професійних умінь; формування навичок співпраці; формування навичок логічного мислення; формування навичок професійної спостережливості; пошук ефективних шляхів розв'язання поставлених завдань; формування навичок аналізу отриманих результатів.

Алгоритмізацію професійного тренінгу трактуємо як створення уніфікованих алгоритмів дій студента в розв'язанні професійних та ситуаційних завдань під час вивчення фахових дисциплін фармацевтичного профілю.

На практичних заняттях із фармакогнозії та фармацевтичної хімії відпрацювання алгоритмів проводиться за такими напрямками: ідентифікація лікарських рослин та лікарської рослинної сировини; заготівля лікарської рослинної сировини з урахуванням природоохоронних заходів; фармакогностичний аналіз лікарської рослинної сировини, відповідно до державних стандартів якості; хімічний склад лікарської рослинної сировини та фармакологічна дія на організм людини; внутрішньоаптечний контроль якості лікарських форм та засобів.

Сировина рослинного походження може надходити в аптечні установи тільки за умови відповідності вимогам нормативних документів. Тому під час підготовки фармацевтичних кадрів значна увага приділяється набуттям здобувачами освіти професійних навичок проведення фармакогностичного аналізу.

Метою професійного тренінгу під час проведення різних видів аналізу є:

- вивчення та закріплення методик проведення аналізу;
- безпосереднє виконання аналізу;
- оформлення результатів аналізу;
- висновок щодо ідентичності та доброякісності досліджуваного матеріалу.

Під час практичних занять здобувачі освіти опрацьовують методики проведення макроскопічного, мікроскопічного та інших видів аналізу цілої та подрібненої лікарської рослинної сировини, зборів та внутрішньоаптечного аналізу лікарських засобів.

Аналіз проводиться в "малих групах" та індивідуально кожним студентом. Організація проведення всіх видів контролю в "малих групах" практикується на початку вивчення дисципліни. Це зумовлюється тим, що студенти, які тільки почали вивчати предмет, ще не володіють достатніми практичними навичками і для становлення професійного досвіду студенти мають вчитися на успіхах і невдачах одне одного. Старшокурсники за рахунок постійного тренування вже можуть виконувати таку роботу самостійно. Розгорнутий припис і незмінність його дотримання сприяють формуванню у студента необхідних практичних навичок, що спонукає виконувати всі етапи аналізу автоматично.

Для кожного виду лікарської рослинної сировини смислові частини загального алгоритму поділені на більш дрібні [6]. Нижче наведені загальний і приклад розгорнутого алгоритмічних приписів проведення макроскопічного аналізу цілої лікарської рослинної сировини (табл. 1).

Таблиця 1

Алгоритм проведення макроскопічного аналізу цілої лікарської рослинної сировини.

<i>Загальна схема</i>	<i>Розгорнута схема аналізу лікарської рослинної сировини "Квітки" ("Flos")</i>
<i>Зовнішні ознаки сировини.</i>	1. Товарний вигляд сировини (суцвіття, поодинокі квітки або їх частини). 2. Тип суцвіття (моноподіальні, симподіальні). 3. Будова квітки (сировину розмочують, зануривши її в гарячу воду на 1 хв, потім квітку кладуть на рівну поверхню й досліджують за допомогою препарувальної голки та лупи): а) наявність або відсутність квітконіжки; б) форма і характер квітколожа; в) особливості будови оцвіттини: • проста або подвійна; • зрослопелюсткова або роздільнопелюсткова; • симетрична (правильна, неправильна) або асиметрична; • форма чашечки та віночка; • кількість чашолистків і пелюсток віночка; г) будова андроцея та гінецея. 4. Наявність приквітничка або обгортки з приквітків. 5. Опушення.
<i>Розміри</i>	1. Довжина, ширина, діаметр квітки. 2. Довжина квітконіжки.
<i>Колір</i>	1. Чашечки. 2. Віночка. 3. Обгортки. 4. Квітконіжки.
<i>Запах</i>	За умови розтирання сухої сировини.
<i>Смак</i>	У 10 % відварі сировини.

Для ідентифікації подрібненої та порошокваної лікарської рослинної сировини студенти відпрацьовують алгоритм проведення мікроскопічного аналізу.

Алгоритм мікроскопічного аналізу лікарської рослинної сировини

1) Підготувати мікроскоп до роботи:

- правильно розташувати мікроскоп;
- протерти всі оптичні частини;
- забезпечити оптимальне освітлення.

2) Підготувати рослинний матеріал для проведення аналізу:

- крихку сировину подрібнити, просвітлити, промити;
- тверду сировину розмочити або розм'якшити;
- дрібні плоди залити в парафін.

3) Виготовити мікропрепарат із рослинного матеріалу:

- помістити матеріал на предметне скельце;
- додати реактив;
- накрити накривним скельцем.

4) Провести мікроскопічне дослідження:

- розглянути препарат під збільшенням х5, х8, х9;
- розглянути препарат під збільшенням х20, х40, х60;
- знайти й зафіксувати діагностичні ознаки.

5) Оформити результати мікроскопічного дослідження:

- ідентифікувати лікарську рослинну сировину за сукупністю діагностичних ознак;
- замалювати й описати діагностичні ознаки.

Для професійної діяльності майбутньому фармацевту необхідно знати групи біологічно активних речовин, ідентифікувати лікарські рослини, виявляти можливі домішки, надавати фахову консультацію відвідувачам аптеки про лікарську рослинну сировину і препарати рослинного та тваринного походження. Для вивчення спеціальної частини фармакогнозії запропоновано такий алгоритм [5].

Алгоритм вивчення лікарської рослини та лікарської рослинної сировини

1. Блок рослини:

- назва;
- ботанічний опис;
- поширення.

2. Блок рослинної сировини:

- заготівля лікарської рослинної сировини;
- макроскопічні ознаки якісної лікарської рослинної сировини.

3. Блок лікарських засобів:

- хімічний склад лікарської рослинної сировини;
- фармакологічні властивості біологічно активних речовин;
- застосування в медицині;
- лікарські форми та засоби.

Такий алгоритм ділиться на смислові частини (блоки). Це не один алгоритм, а сукупність логічно пов'язаних алгоритмів. Вказана система містить головний алгоритм і алгоритми більш низьких рівнів, що описують усі частини, які входять у загальну систему.

Для ідентифікації лікарської рослини в природних умовах потрібно знати основні морфологічні ознаки, за якими її можна відрізнити від споріднених видів. Під час вивчення блоку рослини ми використовуємо як загальний алгоритм (загальна схема), так і розширений (розгорнута схема) (табл. 2).

Таблиця 2

Алгоритм вивчення лікарської рослини

Загальна схема	Розгорнута схема
<i>Назва</i>	1. Назва лікарської рослини українською та латинською мовами 2. Назва лікарської рослинної сировини українською та латинською мовами 3. Назва родини українською та латинською мовами
<i>Ботанічний опис</i>	1. Життєва форма рослини (одно-, дво-, багаторічна трав'яниста рослина, дерево, кущ, напівкущ) 2. Підземні органи 3. Стебло (форма, розташування у просторі, опушення) 4. Листки (прості чи складні, листкова пластинка цілісна чи розчленована, опис частин листка: черешок, прилистки, листова пластинка) 5. Листкорозміщення на стеблі 6. Квітки 7. Суцвіття 8. Плоди
<i>Поширення</i>	1. Розповсюдження 2. Екологія

Одним із завдань професійного тренінгу ми вбачаємо формування у студента здатності порівнювати, тобто вміння виділяти головне в досліджуваному та розбиратися в його сутності. Це допомагає студентові систематизувати навчальний матеріал і спрощує його запам'ятовування. За таким принципом, наприклад, проводиться тренінг при вивченні блоку лікарських засобів. Студентові пропонується такий алгоритм: **група біологічно активних речовин; діюча речовина; фармакологічна дія; застосування, лікарські форми та засоби (ЛЗ).**

Як працює ця схема, розберемо на прикладі блоку лікарських засобів подорожника великого листя – *Plantaginis majoris folium*.

Група біологічно активних речовин – полісахариди.

1. Основна діюча речовина – слиз; дія – відхаркувальна; застосування – бронхіт; ЛЗ – настій.

2. Супутня речовина – вітамін К; дія – кровоспинна; застосування – кровотечі різної етіології; ЛЗ – настій.

3. Комплекс речовин – флавоноїди, гіркий глікозид, каротиноїди; дія – репаративна; застосування – гіпоацидний гастрит; ЛЗ – сік, плантаглюцид.

Узагальнювальний етап професійних дій фахівців фармацевтичної галузі – проведення внутрішньоаптечного контролю якості лікарських засобів, що є запорукою відпуску доброякісних ліків хворому. Контролю якості підлягають готові лікарські засоби промислового виробництва, субстанції, екстемпоральні ліки та лікарська рослинна сировина. З огляду на фізико-хімічні властивості інгредієнтів обирають оптимальні та доступні методи аналізу: використовують як фармакопейні методики, так і експрес-аналіз, який не потребує складного обладнання, проте дає точні результати дослідження. Тому й виникла необхідність

створення алгоритму, що визначатиме зміст, структуру розумової діяльності студента, вміння логічно мислити під час вирішення поставленого завдання, оскільки послідовність служитиме практичним керівництвом для вироблення професійних навичок. Такий алгоритм дає змогу узагальнити набуті теоретичні знання з професійних дисциплін та послідовно виконати необхідні види робіт, зокрема хімічний контроль якості лікарських засобів.

Алгоритм проведення внутрішньоаптечного контролю якості ЛЗ

1. Зміст рецепта. Призначення лікарських засобів.
2. Сумісність інгредієнтів у лікарській формі.
3. Вимоги чинних наказів та інструкцій МОЗ України щодо контролю якості ліків.
4. Письмовий, органолептичний, фізичний види контролю.
5. Хімічний контроль.
 - 5.1. Якісний експрес-аналіз.
 - 5.2. Кількісний експрес-аналіз.
6. Обчислення фактичного і визначення допустимого відхилень.
7. Висновок про якість виготовлення лікарської форми.
8. Документальне оформлення результатів контролю.

Зазначений вище алгоритм можна взяти за основу для оформлення студентами результатів практичної роботи у Журналі навчальної практики. Форму ведення журналу визначають відповідно до чинної інструкції з контролю якості лікарських засобів [8].

Проведення хімічного контролю лікарських засобів, як правило, вимагає теоретичного обґрунтування методів аналізу, послідовності дій та чіткості виконання. Тому доцільно всі необхідні дослідження, незалежно від природи досліджуваної субстанції, що входить до складу лікарського засобу, здійснювати за єдиною схемою (табл. 3).

Таблиця 3

Алгоритм проведення хімічного аналізу лікарського засобу

Хімічний контроль			
Ідентифікація		Кількісне визначення	
ДФУ	Експрес-аналіз	Метод за ДФУ	Експрес-метод
1. Рівняння реакцій		1. Теоретичне обґрунтування	
2. Спостереження та висновки		2. Рівняння реакцій	
		3. Розрахунки	
Висновок			

Схема контролю якості субстанцій відповідає опису її в монографії ДФУ чи відповідного аналітичного нормативного документа і може бути використана для підтвердження відповідності вимогам до субстанції в процесі вивчення властивостей лікарських засобів.

Для зростання самоефективності в процесі професіоналізації вкрай важливо дотримуватись системності й логічної послідовності у формуванні вмінь і навичок. Тому під час проведення практичних занять із фахових фармацевтичних дисциплін активно використовується, крім підручника і посібника для практичних занять, навчально-методичний посібник, який:

- має чітку структуру;
- формує навички фіксування результатів професійного тренінгу;
- допомагає студентам оволодіти алгоритмами вирішення основних завдань;
- формує навички самоконтролю;
- сприяє раціональному використанню часу заняття.

Друкowana основа навчально-методичного посібника полегшує та пришвидшує контроль роботи студента, економить час викладача, академічно дисциплінує студента.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Застосування професійного тренінгу на практичних заняттях з фахових дисциплін, на нашу думку, дає змогу максимально наблизити процес навчання до виробничих умов: майбутні фармацевти набувають умінь вирішувати типові спеціалізовані задачі у сфері діяльності галузі та нести відповідальність за результати своєї діяльності. Тому для реалізації програмових результатів навчання основним інструментом формування компетенцій фахівців є алгоритмізація професійного тренінгу в процесі вивчення фармацевтичних дисциплін.

За допомогою тренінгових технологій студенти вчаться визначати основні напрямки своєї майбутньої діяльності, набувати професійних навичок та вдосконалювати їх, адаптуватися до майбутньої професійної діяльності. Алгоритмізація тренінгу формує очікувану поведінку майбутнього спеціаліста. Використання алгоритмів на практичних заняттях спонукає студента активно працювати над собою, поглиблювати ерудицію, систематизувати матеріал, формувати вміння, які спрямовані на вирішення професійних завдань.

Успішність тренінгу забезпечується внесеними певним порядком і системою набуття автоматизованих дій – навичок, що є запорукою успішного навчання. Алгоритмізація залишає викладача головною фігурою в процесі формуванні вмій та навичок і водночас є результативним засобом навчання творчо мислити. Ефективність використання, як правило, визначається простотою та доступністю, рівнем подібності розумових міркувань і практичних дій. Правильно складені алгоритмічні приписи професійних тренінгів надають можливість студентам закріпити теоретичні знання та допомогти майбутнім фахівцям діяти надійно і компетентно навіть в екстремальних умовах.

Використана література:

1. Бабіна-Косенко О. І. Алгоритм як метод навчання у сучасній школі. *Теоретичні питання культури, освіти та виховання*. 2013. № 47. С. 14–16.
2. Кайдалова Л. Г., Альохіна Н. В., Шварп Н. В. Тренінгові технології у підготовці фахівців охорони здоров'я. *Психолого-педагогічні проблеми становлення сучасного фахівця* : зб. наук. праць. 2017. С. 46–49.
3. Основи інформатики у визначеннях, таблицях і схемах : навчальний посібник / С. М. Малярчук; за ред. Н. В. Олєфіренко. 6-е вид., переробл. Харків : Ранок, 2006. С. 112
4. Тренінг у професійній самореалізації державних службовців : зб. матеріалів / за заг. ред. Ю. П. Сурміна, Р. А. Науменко. Київ : НАДУ, 2013. С. 132.
5. Фармакогнозія : підручник / І. А. Бобкова, Л. В. Варлахова. 3-є вид., перероб. та доп. Київ : ВСВ "Медицина", 2018. С. 504.
6. Фармакогнозія: посібник для практичних занять : навч. посіб. / І. А. Бобкова, В. В. Бур'янова. 3-тє вид., перероб. і доп. Київ : ВСВ "Медицина", 2017. С. 328.
7. Фармакогнозія: Навчально-методичний посібник для студентів вищих медичних, фармацевтичних навчальних закладів спеціальності 226 "Фармація" / В. П. Ходаківська, І. А. Бобкова, Л. В. Варлахова. Київ : ВСВ "Медицина", 2018. С. 192: іл.
8. Практикум з фармацевтичної хімії: навчальний посібник. / В. О. Хранівська, Г. П. Ніжник, С. М. Муленко, О. М. Приступко. Київ : ВСВ "Медицина", 2018. С. 120.
9. Фармацевтична хімія: Навчально-методичний посібник для студентів вищих медичних, фармацевтичних навчальних закладів спеціальності 226 "Фармація" / В. О. Хранівська, Г. П. Ніжник, С. М. Муленко, О. М. Приступко. Київ : ВСВ "Медицина", 2017. С. 114.

References:

1. Babina-Kosenko O. I. (2013). Alhorytm, yak metod navchannia u suchasni shkoli [Algorithm as a method of teaching in a modern school]. *Teoretychni pytannia kultury, osvity ta vykhovannia*. No 47. S. 14–16 [in Ukrainian].
3. Kaidalova L. H., Alokhtina N. V., Shvarp N. V. (2017). Treninhovi tekhnolohii u pidhotovtsi fakhivtsiv okhorony zdorovia [Training technologies in the training of health professionals]. *Psykhologo-pedahohichni problemy stanovlennia suchasnoho fakhivtsia*: zb. nauk. prats. S. 46–49 [in Ukrainian].
4. Maliarchuk S. M. (2006). Osnovy informatyky u vyznachenniakh, tablytsiakh i skhemakh [Fundamentals of computer science in definitions, tables and diagrams]: navchalnyi posibnyk, za red. N. V. Olefirenko. 6-e vyd., pererobl. Kh.: Ranok: Vesta. S. 112 [in Ukrainian].
5. Treninh u profesiinii samorealizatsii derzhavnykh sluzhbovtsiv [Training in professional self-realization of public servants]: zb. materialiv / za zah. red. Yu. P. Surmina, R. A. Naumenko (2013). K.: NADU. S. 132 [in Ukrainian].
6. Bobkova I. A., Varlakhova L. V. (2018). Farmakohnoziia [Pharmacognosy]: pidruchnyk, 3-e vyd., pererob. ta dop. K.: VSV "Medytsyna". S. 504 [in Ukrainian].
7. Bobkova I. A., Burianova V. V. (2017). Farmakohnoziia [Pharmacognosy]: posibnyk dlia praktychnykh zaniat: navch. posib, 3-e vyd., pererob. i dop. K.: VSV "Medytsyna". S. 328 [in Ukrainian].
8. Khodakivska V. P., Bobkova I. A., Varlakhova L. V. (2018). Farmakohnoziia [Pharmacognosy]: Navchalno-metodychnyi posibnyk dlia studentiv vyshchykh medychnykh, farmatsevychnykh navchalnykh zakladiv spetsialnosti 226 "Farmatsiia". K.: VSV "Medytsyna". S. 192: il. [in Ukrainian].
9. Khranivska V. O., Nizhnyk H. P., Mulenko S. M., Prystupko O. M. (2018). Praktykum z farmatsevychnoi khimii [Workshop on pharmaceutical chemistry]: navchalnyi posibnyk. K.: VSV "Medytsyna". S. 120 [in Ukrainian].
10. Khranivska V. O., Nizhnyk H. P., Mulenko S. M., Prystupko O. M. (2017). Farmatsevychna khimiiia [Pharmaceutical chemistry]: Navchalno-metodychnyi posibnyk dlia studentiv vyshchykh medychnykh, farmatsevychnykh navchalnykh zakladiv spetsialnosti 226 "Farmatsiia". K.: VSV "Medytsyna". S. 114 [in Ukrainian].

Bobkova I. A., Burianova V. V., Uminka K. A., Khranivska V. A. Algorithmization of professional training for implementation of program learning results in professional disciplines of pharmaceutical specialization

The article deals with the use of algorithms in the process of professional training while studying disciplines of "Pharmacognosy" and "Pharmaceutical chemistry". The advantages of training algorithmizing implementation were shown in the formation of realization at the students of the pharmaceutical college the programmed results of training in professional disciplines, taking into the account that the range of medicinal herbs increases. The use of algorithms allows the student to perform quickly and accurately the task set by the teacher, while tracking, if necessary, the difference of the investigated raw material from the standard; and substances from samples that meet the requirements of the current practice guideline. That is, the algorithmic learning is a logical scheme of action that reveals the student's mental data, serves as a practical guide for developing professional skills or forming concepts. The effectiveness of using algorithms is determined by their simplicity and accessibility, the ability to generalize homogeneous actions, rationally and correctly solve educational and production tasks. An appeal to algorithms in the teaching method gives the student the opportunity to learn as a result of action, to know exactly what and how to do. Each algorithm is created from individual steps, operations, commands, actions. The algorithm is considered to be effective when the work ends with a conclusion on a specific task.

There are also general and advanced algorithms that are used in conducting professional training in classes of professional disciplines. It is concluded that the use of algorithms encourages students to actively work on themselves, deepen erudition, systematize the material, to form skills that are aimed at solving professional problems. It is emphasized that the algorithmizing of professional training ensures the formation of the expected behavior and helps future professionals to act reliably and competently in the production environment.

Key words: algorithm, algorithmic process, algorithmizing training, core class, professional training, pharmacognosy, quality control.

УДК 378.477

DOI <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2021.83.03>

Бойко С. О., Волкова О. А., Мойсєнко С. М.

ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ДО ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ В УМОВАХ ОНЛАЙН-НАВЧАННЯ

В умовах глобалізованого суспільства володіння англійською мовою є основною умовою успішного працевлаштування майбутніх фахівців технічних спеціальностей. Однією з причин неналежного рівня володіння англійською мовою професійного спрямування студентів технічних спеціальностей є низька мотивація до вивчення цієї дисципліни. У статті виокремлено шляхи формування мотивації студентів технічних спеціальностей до вивчення англійської мови професійного спрямування в умовах онлайн-навчання. У контексті досліджуваної проблематики вивчено досвід Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", Національного університету біоресурсів і природокористування України, Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного та Державного університету телекомунікацій. Розглянуто рекомендації, надані викладачам ЗВО з метою покращення викладання англійської мови для спеціальних цілей (English for Specific Purposes (ESP) за результатами спільного проєкту МОН та Британської ради "Англійська для університетів". Наголошено, що ці рекомендації також сприяють підвищенню мотивації студентів до вивчення англійської мови. За результатами проведеного дослідження встановлено, що важливими шляхами мотивації студентів технічних спеціальностей до вивчення англійської мови професійного спрямування в умовах онлайн-навчання є такі: створення належних умов для онлайн-навчання англійської мови; використання сучасних онлайн-ресурсів, зокрема онлайн-платформ, для вивчення англійської мови; оптимізація навчального матеріалу; застосування сучасних ІКТ; запозичення досвіду інших викладачів щодо способів мотивації студентів до вивчення англійської мови в умовах онлайн-навчання; формування у студентів внутрішньої зацікавленості до оволодіння англійською мовою; забезпечення тісної взаємодії між студентами та викладачем. Перспективу подальших досліджень бачаємо у вивченні тенденцій розвитку онлайн-навчання іноземних мов професійного спрямування студентів технічних спеціальностей в умовах пандемії Covid-19.

Ключові слова: мотивація, англійська мова професійного спрямування, студенти технічних спеціальностей, ІКТ, комунікативний підхід, онлайн-навчання.

В умовах глобалізованого суспільства володіння англійською мовою є однією з умов успішного працевлаштування майбутніх фахівців технічних спеціальностей. Незважаючи на необхідність знання іноземної мови майбутніми фахівцями, випускники технічних факультетів закладів вищої освіти недостатньо добре нею володіють. Однією з основних причин є низька мотивація до вивчення цієї дисципліни. Тому важливе значення у процесі вивчення англійської мови має формування у студентів позитивної мотивації до навчання, підбір способів утримання їх інтересу до предмета вивчення. В умовах онлайн-навчання питання мотивації є надзвичайно актуальним, оскільки, як показує практика, у студентів знижується інтерес до активної навчальної діяльності загалом і до вивчення англійської мови зокрема.

Над проблематикою формування мотивації у студентів до вивчення англійської мови, у тому числі в умовах онлайн-навчання, працюють такі науковці: О. Дмитрієва [4], О. Зарівна, О. Мельник, І. Озарко [7], Н. Сасенко, Є. Крюкова [8], О. Харжевська [9], Н. Химай [5], В. Чмель, І. Ахмад [10], Т. Шаргун, Г. Бушко, Ю. Мосіна [11], А. Юрженко [12] та інші вчені.

А. Юрженко [12] зауважує, що для формування комунікативної компетенції та позитивної мотивації у студентів технічних спеціальностей до вивчення англійської мови важливу роль відіграють умови навчання, які створює насамперед викладач, використання гейміфікованого підходу, впровадження авторських електронних курсів на базі платформи Moodle, використання інноваційних технологій (інформаційно-комунікативного педагогічного середовища, технологій web 2.0).

В. Чмель та І. Ахмад [10] наголошують, що важливим аспектом підвищення мотивації у студентів технічних спеціальностей до вивчення англійської мови є виявлення основних причин пасивного ставлення до навчання та пошук коректних шляхів їх усунення. За результатами проведених досліджень науковці стверджують, що підвищити рівень мотивації таких студентів до вивчення англійської мови можна за рахунок