

РОЛЬ ТАКСОНОМІЇ БЕНДЖАМІНА БЛУМА В ПОЛІПШЕННІ ЗАСВОЄННЯ БАЗОВИХ ТЕОРЕТИЧНИХ І КЛІНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**Ю.Є. Роговий, В.В. Білоокій, О.В. Геруш**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

Ключові слова: таксономія Бенджаміна Блума, покращання навчального процесу, інтегративний підхід, когнітивні, афективні, психомоторні навчальні цілі, рівні засвоєння.

Буковинський медичний вісник. 2023. Т. 27, № 2 (106). С. 60-63.

DOI: 10.24061/2413-0737.27.2.106.2023.10

E-mail:
rohovyuy2012@gmail.com

Резюме. Відомо, що рівні засвоєння навчального матеріалу в таксономії мають відмінності залежно від типу цілей навчання: когнітивних (знання), афективних (ціннісні орієнтації) та психомоторних (рухові навички). Вищезазначене є вагомим чинником для формування усвідомлення діяльності лікаря і фармацевта на практиці з використанням інтегративного принципу патофізіології.

Мета роботи – захистити положення, що впровадження технологій таксономії Бенджаміна Блума в навчальний процес сприятиме поліпшенню підготовки фахівців медиків та фармацевтів із суттєвим покращанням якості засвоєння базових теоретичних та клінічних дисциплін.

Матеріал і методи. Провести аналіз поліпшення якості засвоєння базових теоретичних та клінічних дисциплін за допомогою впровадження таксономії Бенджаміна Блума з послідовною реалізацією на різних рівнях викладання когнітивних (знання), афективних (ціннісних орієнтацій) і психомоторних (рухових навичок) цілей навчання.

Результати. Реалізація кожної навчальної цілі відбувається на різних рівнях їх засвоєння. Так, для когнітивних цілей рівнями засвоєння є: 1 – знання, 2 – розуміння, 3 – застосування, 4 – аналіз, 5 – синтез, 6 – оцінка, 7 – творчість. Для афективних цілей: 1 – сприйняття, 2 – реагування, 3 – засвоєння ціннісних орієнтацій, 4 – організація ціннісних орієнтацій, 5 – поширення ціннісних орієнтацій на діяльність. Для психомоторних: 1 – імітація, 2 – відтворення маніпуляцій, 3 – досягнення точності, 4 – поєднання, 5 – натуралізація.

Висновки. Використання технологій таксономії Бенджаміна Блума когнітивних, емоційних та психомоторних цілей, об'єднаних в єдине ціле, дає можливість істотно покращити якість навчального процесу із застосуванням інтегративного принципу патофізіології, що сприятиме ефективній реалізації компетентісного підходу та всебічно сприятиме формуванню усвідомлення діяльності лікаря та фармацевта на практиці із поліпшенням засвоєння базових теоретичних і клінічних дисциплін.

THE ROLE OF BENJAMIN BLOOM'S TAXONOMY IN IMPROVING THE MASTERY OF BASIC THEORETICAL AND CLINICAL DISCIPLINES**Yu. Ye. Rohovyi, V.V. Bilo'okiy, O.V. Gerush**

Key words: Benjamin Bloom's taxonomy, improvement of the educational process, integrative approach, cognitive, affective, psychomotor educational goals, levels of learning.

Bukovinian Medical Herald.

2023. V. 27, № 2 (106). P. 60-63.

Resume. It is known that the levels of assimilation of educational material in the taxonomy differ depending on the type of learning goals: cognitive (knowledge), affective (value orientations) and psychomotor (motor skills). The above is a significant factor for the formation of awareness of the activity of a pharmacist in practice using an integrative approach to pathophysiology.

Objective. To protect the position that the introduction of Benjamin Bloom's taxonomy technologies into the educational process will contribute to the improvement of the training of medical specialists and pharmacists and significantly refine the quality of mastering basic theoretical and clinical disciplines.

Material and methods. To conduct an analysis of improving the quality of mastering basic theoretical and clinical disciplines by implementing Benjamin Bloom's taxonomy with consistent implementation at different levels of mastering cognitive (knowledge), affective (value orientations), and psychomotor (motor skills) learning goals.

Results. The implementation of each educational goal takes place at different levels of their assimilation. So, for cognitive purposes, the levels of learning are as follows: 1 - knowledge, 2 - understanding, 3 - application, 4 - analysis, 5 - synthesis, 6 -

Проблеми вищої медичної освіти

evaluation, 7 - creativity. For affective purposes are: 1 - perception, 2 - response, 3 - assimilation of value orientations, 4-organization of value orientations, 5 - distribution of value orientations to activity. For psychomotor are as follows: 1-imitation, 2- reproduction of manipulations, 3- achievement of accuracy, 4-combination, 5 - naturalization.

Conclusions. *The use of the technologies of Benjamin Bloom's taxonomy of cognitive, emotional and psychomotor goals combined into a single entity makes it possible to significantly improve the quality of the educational process using the integrative principle pathophysiology, which will contribute to the effective implementation of a competent approach and comprehensively contribute to the formation of awareness of the activity of the doctor's and pharmacist in practice with improvement mastering basic theoretical and clinical disciplines.*

Вступ. Відомо, що рівні засвоєння навчального матеріалу в таксономії мають відмінності залежно до типу цілей навчання: когнітивних (знання), афективних (ціннісні орієнтації) та психомоторних (навички руху) [1]. Досягнення кожної цілі навчання відбувається на різних рівнях їх засвоєння [2]. Так, для когнітивних цілей є наступні рівні засвоєння, а саме: 1 – знання, 2 – розуміння, 3 – застосування, 4 – аналіз, 5 – синтез, 6 – оцінка, 7 – творчість. Стосовно афективних, то це: 1 – сприйняття, 2 – реагування, 3 – засвоєння ціннісних орієнтацій, 4 – організація ціннісних орієнтацій, 5 – поширення ціннісних орієнтацій на діяльність. Відносно психомоторних: 1 – імітація, 2 – відтворення маніпуляцій, 3 – досягнення точності, 4 – поєднання, 5 – натуралізація. Вищезазначене є вагомим аргументом щодо формування усвідомлення діяльності лікаря та фармацевта на практиці з опорою на інтегративний принцип патофізіології [3, 4].

Мета роботи – захистити положення, що впровадження технологій таксономії Бенджаміна Блума в процес навчання сприятиме поліпшенню якості підготовки фахівців медичної та фармацевтичної галузі з істотним покращанням якості засвоєння базових теоретичних та клінічних дисциплін.

Матеріал і методи. Провести аналіз щодо поліпшення якості засвоєння базових теоретичних та клінічних дисциплін за рахунок впровадження таксономії Бенджаміна Блума з послідовною реалізацією на різних рівнях засвоєння когнітивних (знання), афективних (ціннісних орієнтацій) і психомоторних (навичок руху) навчальних цілей.

Результати дослідження та їх обговорення

Когнітивна (пізнавальна) сфера включає сім рівнів навчальних цілей за Бенджаміном Блумом: 1. Запам'ятовування, тобто знання (remembering, knowledge) – здатність запам'ятати та відтворити фактичний матеріал (конкретні факти, терміни, основні поняття, методи, процедури, правила, принципи, цілісні теорії та ін). Цей рівень знання характеризується такими дієсловами: називати, збирати, знаходити, описувати, впорядковувати, відтворювати, дублювати, визначати, складати список, перевіряти, помічати, повторювати, показувати, встановлювати зв'язок та ін. 2. Розуміння (comprehension, understanding) – це здатність розуміти, інтерпретувати вивчене. Зазначене означає уміння щодо пояснення фактів, принципів, правил із здатністю перетворювати словесний матеріал у

патофізіологічні, хірургічні чи фармацевтичні терміни; прогнозувати майбутні наслідки на основі отриманих знань. Цей рівень (розуміння) характеризується дієсловами: змінювати, класифікувати, з'ясувати, асоціювати з, перетворювати, описувати, інтерпретувати, будувати, ідентифікувати, виділяти, виражати, обговорювати, робити висновок, розпізнавати, перекладати, пояснювати, розширювати, ілюструвати, пояснювати різницю між, знаходити рішення, передбачати, доповідати, вибирати, переглядати. 3. Застосування (applying) – це здатність використовувати засвоєний матеріал у нових ситуаціях для розв'язання конкретних задач. Для характеристики зазначеного рівня (застосування) використовують дієслова: обчислювати, готувати, планувати, застосовувати, виявляти, демонструвати, змінювати, організовувати, вибирати, передбачити, розробляти, ілюструвати, завершувати, окреслювати, знаходити, відносити до, модифікувати, вибирати, показувати, перетворювати, використовувати та ін. 4. Аналіз (analysing) – це здатність розкласти інформацію на компоненти та розуміти їх взаємозв'язки, організаційну будову, бачити помилки й огріхи в логіці міркувань, різницю між фактами і наслідками, оцінювати значимість даних. Для характеристики зазначеного рівня (аналіз) застосовують дієслова: аналізувати, визначати, порівнювати, поєднувати, робити висновок, упорядковувати, дискутувати, обчислювати, розділяти на складові, розділяти на категорії, протиставляти, класифікувати, критикувати, ілюструвати, виводити, виділяти, випробовувати, співвідносити, експериментувати, тестувати. 5. Синтез (synthesis, створення, creating) – це здатність поєднувати частини разом у єдине ціле з новою властивістю системи. Для характеристики зазначеного рівня (синтез) застосовують дієслова: поєднувати, аргументувати, класифікувати, упорядковувати, збирати, копіїювати, формулювати, підсумовувати, інтегрувати, проєктувати, встановлювати зв'язок із, розробляти, організовувати, планувати, встановлювати, пропонувати, пояснювати, узагальнювати, модифікувати, реконструювати. 6. Оцінювання (evaluation, evaluating) – це здатність оцінювати важливість отриманого матеріалу для досягнення конкретної цілі. Для характеристики зазначеного рівня (оцінювання) використовують дієслова: аргументувати, захищати, робити висновок, поєднувати, оцінювати, рейтингувати, встановлювати, вибирати, ухвалювати, критикувати, порівнювати, передбачати, зіставляти, пояснювати, міркувати,

виміряти, рекомендувати, співвідносити з, узагальнювати. 7. Творчість це – здатність до створення нового продукту в умовах багатовимірності та альтернативності сучасної медицини. Для характеристики вказаного рівня (творчість) використовуються дієслова: створювати, складати, генерувати, пропонувати, розробляти, придумувати, будувати.

Емоційна (афективна) сфера вміщує такі рівні цілей: 1. Сприйняття (receiving). Характеризує бажання отримувати необхідну інформацію із уважним вислуховуванням співрозмовника, прояв чутливості до соціальних проблем та ін. Для характеристики зазначеного рівня використовують дієслова: описувати, ідентифікувати, давати, вибирати, тримати, обирати, використовувати, вказувати на, називати, запитувати, слідувати, знаходити, відповідати, сприймати 2. Реагування (responding). Рівень стосується активної участі в процесі навчання із виявленням інтересу до предмета, бажанням висловлюватися, робити презентацію, брати участь у дискусіях, бажання пояснювати та допомагати іншим. Для формулювання цілей навчання використовуються дієслова: пояснювати, допомагати, тренуватися, виконувати, обговорювати, давати відповіді, вітати, дискутувати, розуміти пояснення, обирати, зараховувати до категорії, задовольняти критерії, відповідати вимогам, намагатися, сприяти, представляти, розповідати, відтворювати, брати участь, звітувати, повідомляти. 3. Ціннісна орієнтація (valuing). Зазначений рівень коливається в діапазоні від звичайного визнання певних цінностей до активної їх підтримки. Наприклад: турбота про здоров'я оточуючих, повага до індивідуального та культурного різноманіття, визнання ролі науки в плануванні здорового способу життя. Описується такими дієсловами: описувати, запрошувати, пояснювати, формувати, розрізняти, слідувати, повідомляти, доводити, звітувати, пропонувати, ініціювати, завершувати, співпрацювати, приєднуватися, виправдовувати, ділитися, працювати. 4. Організація та концептуалізація (organization and conceptualization). Зазначений рівень стосується процесів, з якими стикаються особи за необхідності поєднання різних цінностей, засвоїти їх певну систему, вирішити конфлікти між ними. Наприклад: особистість визнає необхідність балансу між свободою та відповідальністю в демократичному суспільстві, адаптує свою поведінку до прийнятих системних цінностей, сприймає стандарти професійної етики, визнає власну відповідальність за свої вчинки. Вказаний рівень описується дієсловами: впорядковувати, перетворювати, інтегрувати, завершувати, синтезувати, порівнювати, захищати, виявляти, дотримуватися, готувати, узагальнювати, створювати, поєднувати, виправдовувати, співвідносити, пояснювати, змінювати, пристосовувати, організовувати. 5. Характеристика системи цінностей (characterization by a value or value set). На зазначеному рівні особистість має сформовану систему цінностей, що визначає її послідовну і передбачувану поведінку. Наприклад: професійна повага до етичних принципів, демонстрація доброї

професійної, соціальної та емоційної поведінки, самостійність і відповідальність у роботі. Використовуються дієслова: впливати, вирішувати, розмежовувати, діяти, переглядати, ставити питання, перевіряти, кваліфікувати, розв'язувати, використовувати, кидати виклик, демонструвати, практикувати, слухати, осуджувати, змінювати, виконувати, служити, пропонувати, організовувати, поширювати.

Цілі у психомоторній сфері: 1. Імітація (imitation). Споглядання за поведінкою іншої особи та її копіювання. Використовуються такі дієслова: дотримуватися, повторювати, спостерігати, впізнавати, відтворювати, копіювати, ідентифікувати, імітувати, наслідувати, пробувати 2. Відтворення маніпуляцій (manipulation). Зазначений рівень – це виконання певних дій за допомогою інструкцій та практичних навичок. Для формулювання результатів навчання використовуються дієслова: будувати, впроваджувати, відтворювати, виконувати, 3. Досягнення точності (develop precision). Здатність виконувати завдання за незначної кількості помилок і робити це точніше без наявності фахової допомоги. На даному етапі навичка вважається засвоєною. Характеризується дієсловами: показувати, контролювати, практикувати, вдосконалювати, завершувати, калібрувати, демонструвати, відпрацьовувати. 4. Поєднання (articulation). Здатність координувати серію дій за допомогою поєднання двох або більше навичок для виконання нетипових операцій. Ці складові можуть модифікуватися, щоб відповідати певним вимогам або для розв'язку задачі. Використовуються дієслова: координувати, конструювати, формулювати, модифікувати, комбінувати, вирішувати, інтегрувати, розробляти, адаптувати, вдосконалювати, навчати. 5. Натуралізація (naturalization). Демонстрація високого рівня виконання в природному стилі («не роздумуючи»). Навички при цьому поєднуються, упорядковуються та виконуються стабільно і легко, поєднуються розуміння, здатність, майстерність. Коли досягається даний рівень, з'являється здатність створювати свої власні варіанти виконання навички та навчати інших. Характеризується дієсловами: виокремлювати, керувати проектом, винаходити, проектувати, управляти.

Запропоновані технології таксономії Бенджаміна Блума когнітивних, емоційних та психомоторних цілей рекомендовано інтегрувати в єдине ціле (рис.1) та впровадити в навчальний процес за результатами проходження курсів підвищення кваліфікації в Інституті підвищення кваліфікації спеціалістів фармації НФАУ «Методика викладання та організація методичної роботи» (07.03.2023-05.04.2023 року; 150 год; кредити 5,0) для покращання якості викладання базових теоретичних (патологічної фізіології, фармакології) [5] та клінічних (хірургії) [6] дисциплін.

На нашу думку, це важливий захід щодо інтеграції в Європейській освітній простір, перспективи вступу України в Євросоюз, а також досягнення пріоритетних навчальних та стратегічних і тактичних цілей повсякденного життя.

Проблеми вищої медичної освіти

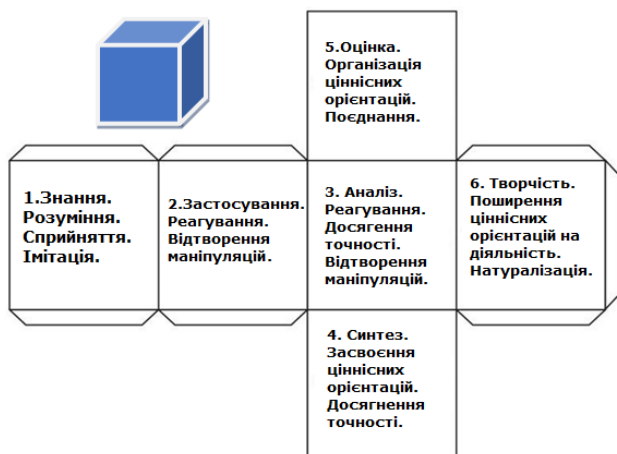


Рис. Інтеграція в єдине ціле когнітивних, афективних та психомоторних цілей за допомогою кубика Бенджаміна Блума

Висновки. Застосування технологій таксономії Бенджаміна Блума когнітивних, емоційних, психомоторних цілей, об'єднаних в єдине ціле, дасть можливість удосконалити якість навчального процесу з використанням інтегративного принципу патофізіології - філософії медицини, що сприятиме ефективній реалізації компетентісного підходу та сприятиме формуванню усвідомлення практичної діяльності лікаря і фармацевта з поліпшенням викладання базових теоретичних та клінічних дисциплін.

Перспектива подальших досліджень полягає в подальшому інтегративному впровадженні технологій освітніх цілей таксономії Бенджаміна Блума.

Список літератури

1. Bloom BS, editor. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. New York: Longman;

Відомості про авторів

Роговий Юрій Євгенович – д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри патологічної фізіології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна.

Білоокій В'ячеслав Васильович – д-р мед. наук, професор закладу вищої освіти кафедри хірургії №1, декан стоматологічного факультету Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна.

Геруш Олег Васильович – канди. фарм. наук, доцент, завідувач кафедри фармації Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна.

Information about the authors

Rohovyi Yurii – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Pathological Physiology, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine.

Bilo'okiy Vyacheslav – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Surgery №1, Dean of the Dental Faculty, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine.

Gerush Oleg – Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Pharmacy, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine.

1984. 207 p.

2. Кухаренко ВМ, Бондаренко ВВ, редактор. Екстрене дистанційне навчання в Україні. Харків: Вид-во КП «Міська друкарня»; 2020. 409 с.

3. Rohovyi Y, editor. Pathophysiology. Third ed. Chernivtsi: Bukrek; 2021. 404 p.

4. Роговий ЮС. Роль V Міжнародного конгресу патофізіологів (ISP 2006) у поліпшенні викладання та засвоєння провідної теоретичної дисципліни. Медична освіта. 2007;4:22-4.

5. Роговий ЮС, Бочаров АВ, Кобилянська РМ. Роль альтернативних методів навчання при викладанні теоретичних та клінічних медичних дисциплін. Медична освіта. 2003;1:22-4.

6. Нечитайло МЮ, Білоокій ВВ, Роговий ЮС. Жовчний перитоніт: патофізіологія і лікування. Чернівці: Букрек; 2011. 296 с.

References

1. Bloom BS, editor. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. New York: Longman; 1984. 207 p.

2. Kukharenko VM, Bondarenko VV, editots. Ekstrene dystantsiine navchannia v Ukraini [Emergency distance learning in Ukraine]. Kharkiv: Vyd-vo KP «Mis'ka drukarnia»; 2020. 409 p. (in Ukrainian).

3. Rohovyi Y, editor. Pathophysiology. Third ed. Chernivtsi: Bukrek; 2021. 404 p.

4. Rohovyi YuYe. Rol' V Mizhnarodnoho konhresu patofiziolohiv (ISP 2006) u polipshenni vykladannia ta zasvoiennia providnoi teoretychnoi dystsypliny. Medychna osvita. 2007;4:22-4. (in Ukrainian).

5. Rohovyi YuYe, Bocharov AV, Kobylians'ka RM. Rol' al'ternatyvnykh metodiv navchannia pry vykladanni teoretychnykh ta klinichnykh medychnykh dystsyplin [The role of alternative teaching methods in teaching theoretical and clinical medical disciplines]. Medychna osvita. 2003;1:22-4. (in Ukrainian).

6. Nechytailo MYu, Bilookiy VV, Rohovyi YuYe. Zhovchnyi perytonit: patofiziolohiia i likuvannia [Biliary peritonitis: pathophysiology and treatment]. Chernivtsi: Bukrek; 2011. 296 p. (in Ukrainian).

Надійшла до редакції 18.05.23

Рецензент – проф. Федів О.І.

© Ю.Є. Роговий, В.В. Білоокій, О.В. Геруш, 2023