Ключевые слова: *иноязычное образование в Украине, англоязычное образование в начальной школе, начальная школа сельской местности, современные тенденции изучения английского языка в раннем возрасте.*

Berladin O. B. English education in primary schools of rural areas: from the origins to the present.

The historical and pedagogical analysis of the development of foreign language education in Ukraine within the specified time field is carried out, trends of the development of English language education of primary school pupils at different stages of its formation are outlined.

It was investigated that the development of foreign language education in Ukraine and the development of the methodology of teaching foreign languages took place in stages with the change of the educational system and the creation of common approaches to teaching methods.

It is noted that the beginning of 90-ies of the twentieth century became a transition period in the process of mass introduction of foreign languages in primary schools of secondary schools. School curriculums were compiled in the context of the requirements for reforming secondary education and taking into account the Council of Europe Recommendations on Linguistic Education.

It is confirmed that English language education in primary school became an obligatory part of the primary school program; is emphasized on the basic principles of foreign language education - a communicative-activity approach to organizing the teaching of the English language with the sociocultural orientation of its content.

Keywords: *foreign language education in Ukraine, English language education in primary school, primary school of rural area, modern tendencies of teaching English at an early age.*

УДК 373.5.16:53
ORCID ID 0000-0002-9150-484X

Белоус І. В.

КОНСТРУЮВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ РАДІОЛОГІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕРЕЖНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Робота присвячена проблемі оцінювання успішності студентів медичного університету з радіології з широким використанням мережних технологій. При конструюванні інструментарію для діагностики рівня навчальних досягнень ми виходили з того, що головним результатом і метою освітнього процесу має бути формування професійної компетентності майбутніх лікарів.

Ключові слова: *фізико-технічні основи променевої діагностики; променева діагностика; фахова компетентність лікаря; навчальний процес у медичному університеті; хмаро орієнтоване середовище; хмарні сервіси; відкриті дані; відкритість; гнучкість.*

Реалії підготовки фахівців галузі охорони здоров'я спонукають науковців і освітян до пошуку шляхів реалізації навчального процесу з дотриманням базових принципів особистісно орієнтованого та компетентнісного підходів, забезпечуючи можливість для кожного студента працювати з реальними методами і методиками, лише у такому випадку засвоєння нових знань, умінь, практичних навичок стане основою формування професійної компетентності майбутнього лікаря. Широке використання хмарних технологій зумовлює зміни у змісті, методах та засобах навчання. Система оцінювання, безумовно, також зазнає змін і має ефективно адаптуватися до нових умов.

Як свідчить аналіз наукових джерел, використання хмаро орієнтованих науково-освітніх інформаційних систем набуває в останні роки статусу окремої складової сучасної дидактики вищої освіти. Мережні системи відкритого інформаційного простору, результативність їх використання в освітньому процесі та зміни у методиках навчання, зокрема й оцінювання, активно досліджуються у роботах українських та зарубіжних вчених. У багатьох випадках автори розглядають можливості проектування ІТ-інфраструктури засобами корпоративної хмари навчального закладу на базі вільно поширюваних платформ, зокрема, платформи CloudStack, Google Apps for Education, Google Apps Engine та інших.

Однак, наразі практично відсутні напрацювання в галузі дидактики навчання окремих навчальних дисциплін медичного спрямування з використанням хмарних сервісів, організації навчального процесу медичного університету, управління навчальною діяльністю студентів медичних університетів.

Мета дослідження – аналіз підходів до системи оцінювання рівня сформованості спеціальних та фахових компетентностей майбутнього лікаря у процесі навчання фізико-технічних основ променевої діагностики та основ променевої терапії в умовах відкритого хмаро орієнтованого цифрового освітнього середовища.

Променеві методи дослідження традиційно є авангардними у медичній діагностиці та терапії. Сучасна радіологія послуговується не лише методиками, пов'язаними з іонізуючим випромінюванням, а й базованими на особливостях поширення високочастотних механічних коливань у пружному середовищі (ультразвукові дослідження – УЗД), формуванні сигналу в радіочастотному діапазоні при явищі магнітного резонансу (МРТ-магніто-резонансна тодослідження), розповсюдженні "мічених" метаболітів при радіонуклідних дослідженнях, а також на поєднанні цих методів у різних варіаціях. Особливу вагу в таких дослідженнях мають методи візуалізації, зростання ролі яких належить до провідних трендів сучасної медицини. Дослідження показують, що у сучасних методах променевої діагностики візуалізація застосовується у 80-90% випадків [9]. Одержання та візуалізація та аналіз дво- та тривимірних зображень в різних діагностичних методиках: магнітно-резонансна томографія (МРТ), позитрон-емісійна томографія (ПЕТ), рентгенівська томографія (КТ) тощо є актуальною проблемою сучасної дидактики професійної медичної освіти.

Як було показано в попередніх наших роботах [1, 2, 8-9] основними компонентами професійної компетентності майбутніх лікарів є: з*наннєва (когнітивна)* (сформована система знань з фундаментальних, фахово орієнтованих, фахових навчальних дисциплін); *процесуально-діяльнісна* – уміння використовувати набуті знання у професійній діяльності; *прогностично-рефлексивна* (здатність усвідомлено добирати методи та підходи, оцінювати наслідки своєї професійної діяльності); *ціннісно-етична*; *комунікативна* (уміння й навички професійного зокрема й з використанням сучасних комунікаційних технологій).

Реалізація компетентнісного підходу у процесі навчання майбутніх фахівців медичної галузі основ променевої діагностики потребує розроблення адекватного інструментарію для оцінювання різних складових компетентності у використанні радіологічних методів. Система оцінювання навчальних досягнень студента є один із важливих чинників, що здатні істотно впливати на формування професійної компетентності. Дійсно, оцінка відіграє важливу, а подекуди й визначальну, роль у виборі тих змістових складових програмового матеріалу, які посилено вивчає студент і які добирає викладач. Оцінювання не обмежується встановленням рівня знань, умінь чи навичок, воно завжди мало важливішу місію – формувати систему знань, стимулювати, коригувати, направляти [3], а в умовах реалізації компетентнісного підходу ця місія значно поглиблюється і функціонально стає ширшою. Автори "Національного освітнього глосарію" цілком слушно зазначають про "підхід до визначення результатів навчання, що базується на їх описі в термінах компетентностей" [5].

Наразі можна говорити про наявність доволі добре розроблену систему оцінювання знаннєвої складової і про чималі труднощі при спробі оцінити рівень усіх інших складових професійної компетентності. Для оцінювання виконавчих умінь традиційним стає проведення об'єктивних структурованих клінічних іспитів; оцінювання навичок виконання процедур реальному пацієнту в умовах лікувального закладу при безпосередньому спостереженні (DOBS-Direct Observed Procedural Skills), яке здійснюється здебільшого на післядипломному рівні за допомогою так званих чек-листів, які дають змогу об'єтивізувати оцінку виконання окремих етапів і кількісно оцінити професійні вміння (*Postqrad. Med. Educ., University of Toronto, 2013);* 360º оцінювання (оцінювання старшими колегами, середнім персоналом, пацієнтами); оцінювання на базі портфоліо.

Цілком очевидно, що предметна компетентність з радіології має насамперед пов'язуватися з особливостями їх майбутньої професійної діяльності та здатністю застосовувати набуті знання, уміння та у подальшому освітньому процесі та професійній діяльності. Це забезпечує потребу неперервного поповнення спеціальних компетентностей з радіології з урахуванням швидкого оновлення методів та засобів, що використовуються в радіологічних дослідженнях.

Згідно з вимогами стандарту і відповідно до чинної програми навчальна дисципліна "Радіологія (променева діагностика та променева терапія)" забезпечує здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, а саме:

– здатність застосовувати знання з радіології (променевої діагностики та променевої терапії) в практичних ситуаціях;

– знання та розуміння предметної області діагностичної радіології та променевої діагностики;

– розуміння можливостей різних методів променевого дослідження органів та систем;

– вміння обирати оптимальний метод променевого дослідження різних органів та систем: легень, середостіння, серця та судин, шлунково-кишкового тракту, гепатобіліарної системи, сечовидільної системи, статевої системи, кісток та суглобів, центральної нервової системи, щитоподібної залози;

– вміння оцінювати променеву семіотику для виявлення функціонально-морфологічних змін при патології легень, серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, гепатобіліарної системи, сечостатевої системи, опорно-рухової системи, центральної нервової системи, ендокринної системи;

– вміння обирати оптимальний метод променевої терапії для лікування хворих з пухлинним ураженням на прикладі: пухлин легень, стравоходу, шлунку, товстої кишки, молочних залоз, матки, ЦНС, щитоподібної залози;

– вміння обирати оптимальний метод променевої терапії для лікування хворих з непухлинним ураженням на прикладі: радикулітів, запальних захворювань прямої кишки, пальців та кисті, шкіри та підшкірної клітковини, остеомієліту;

– вміння обирати оптимальний метод променевого дослідження для діагностики невідкладних станів та діагностувати невідкладні стани за допомогою цих методів.

Оскільки Законом “Про освіту” (стаття 10 ЗУ) визначено, що другий (магістерський) рівень вищої освіти відповідає восьмому рівню Національної рамки кваліфікацій (НРК) важливо узгоджувати передбачувані результати навчальних досягнень майбутніх лікарів із підходами, що визначені у НРК. Таким чином можуть бути виокремленні складники, що відносяться до груп: знання; уміння; комунікація; автономія та відповідальність (здатність до самостійного й відповідального ухвалення рішення). В свою чергу уміння/навички поділяються на когнітивні (що включають логічне, інтуїтивне та творче мислення) і практичні (що включають ручну вправність, застосування практичних способів (методів), матеріалів, знарядь та інструментів) [НРК]. Аналіз доробку учених дав змогу визначити вихідні положення для встановлення таких рівнів сформованості складників спеціальних (предметних) компетентностей з радіології майбутніх лікарів:

1) елементарний (репродуктивно-професійний);

2) базовий (пошуково-професійний);

3) достатній (продуктивно-професійний);

4) досконалий (творчо-професійний).

Такої ж позиції дотримується Т. Д. Рева при визначенні професійної компетентності майбутніх провізорів з хімічних дисциплін [10, с. 360].

Таблиця

Критерії, їх ознаки та рівні сформованості спеціальних компетентностей майбутніх лікарів з радіології

Складники рівнів	**Рівні**			
	Елементарний	**Базовий**	**Достатній**	**Досконалий**
	Критерії, їх ознаки			
І. Когнітивний критерій				
1. Сформованість системи понять, термінів, означень предметної області радіології	Знання є фрагментарними, системність не сформована.	Система сформована загалом, але є прогалини.	Система знань сформована, проте потребує вдосконалення.	Система сформована, потребує оновлення відповідно до нових реалій
2. здатність використовувати знання з радіології для опису та пояснення медич-них ситуацій та фізіологічних станів	Студент потребує постійної підтримки у застосуванні знань до практичних ситуацій.	Студент іноді потребує зовнішньої підтримки стимулу .	Студент самостійно обирає способи дій щодо пояснення медич-них ситуацій та фізіологічних станів	Студент творчо обирає способи дій щодо вдосконалення рівня, надає дієві поради іншим колегам.
Розуміння причинно-наслідкових зв’язків	Студент потребує системного	Студент досить часто потребує	Студент здатен за незначної	Студент здатен самостійно

Складники рівнів	Рівні			
	Елементарний	**Базовий**	**Достатній**	**Досконалий**
	Критерії, їх ознаки			
процесів та явищ, що використовуються в радіології, аналіз можливих наслідків	пояснення причинно-наслідкових зв'язків між процесами та явищами	зовнішньої підтримки для встановлення причинно-наслідкових зв'язків між процесами та явищами	підтримки аналізувати і встановлювати причинно-наслідкових зв'язків між процесами та явищами	аналізувати і встановлювати причинно-наслідкових зв'язків між процесами та явищами
Розуміння сутності та можливостей радіологічних методів лікування і діагностування органів та систем	Студент має поверхові знання сутності радіологічних методів лікування і діагностування	Студент має системні знання сутності радіологічних методів лікування і діагностування	Студент має системні, міцні знання сутності радіологічних методів лікування і діагностування	Студент має глибокі, системні, міцні знання сутності радіологічних методів лікування і діагностування
II. Ціннісно-етичний критерій				
Сформованість системи цінностей, потреб і мотивів, усвідомлене дотримання основ етики та деонтології у професійній діяльності	Слабка сформованість системи цінностей і потреб, слабка орієнтованість на взаємодію з колегами й пацієнтами, ситуаційний інтерес до набуття нових знань	Помірна ціннісна спрямованість та інтерес до набуття нових знань, який потребує зовнішнього стимулювання	Виражена ціннісна спрямованість на взаємодію (зокрема етичну) з колегами й пацієнтами. стійкий інтерес до нових знань; особистісно усвідомлена потреба в самоосвіті.	Виражена ціннісна спрямованість на взаємодію з колегами й пацієнтами, прагнення дотримуватися повсякденно Етичного кодексу; виражений стійкий інтерес до самоосвіти; усвідомлена на особистісному й професійному рівні.
III. Процесуально-діяльнісний критерій				
Комплекс умінь та навичок достатній для формулювання задачі у проблемній ситуації	Потребує зовнішніх стимулів у виборі способів дій.	Іноді потребує зовнішнього стимулу у виборі способів дій.	Самостійно обирає способи дій.	Самостійно обирає способи дій, надає дієві поради колегам.
Уміння обирати адекватний метод та оптимальні параметри радіологічного дослідження різних органів та систем з урахуванням можливостей і обмежень застосування	Потребує постійної зовнішньої підтримки при виборі методів радіологічного дослідження .	Іноді потребує зовнішньої підтримки при виборі методів радіологічного дослідження.	Самостійно аналізує і обирає методи радіологічного дослідження.	Самостійно обирає методів радіологічного дослідження , надає дієві поради колегам.
Уміння реалізовувати добір адекватних лікувальних методів, що можуть бути застосовані для розв'язання проблемної ситуації	Не здатен реалізувати самостійно добір методів для розв'язання проблемної ситуації.	Потребує зовнішньої підтримки при виборі методів розв'язання проблемних ситуаційй.	Самостійно аналізує і обирає методи для розв'язання проблемної ситуації .	Самостійно обирає методи для розв'язання проблемної ситуації, надає дієві поради колегам.
Уміння й навички оцінювати променеву семіотику для виявлення функціонально-морфологічних змін, проводити вимірювання, опрацьовувати результати	Потребує постійної зовнішньої допомоги при опрацюванні результатів радіологічних досліджень .	Іноді потребує зовнішньої допомоги при опрацюванні результатів радіологічних досліджень .	Самостійно аналізує і опрацьовує результати радіологічних досліджень, має навички оцінювання променевої семіотики.	Самостійно аналізує і опрацьовує результати радіологічних досліджень оцінює променеву семіотику, дає дієві поради колегам.

Складники рівнів	Рівні			
	Елементарний	**Базовий**	**Достатній**	**Досконалий**
	Критерії, їх ознаки			
радіологічних досліджень				
IV. Комунікативний критерій				
Навички застосування сучасних ІТ із метою створення, пошуку, зберігання, передачі та змінення професійно значущої інформації	Не сформовані. ІКТ застосовує у разі крайньої потреби. Не сформовані.	Сформовані навички загалом. ІКТ застосовує епізодично.	Сформовані навички застосування ІКТ для розв'язання типових завдань.	Сформовані навички застосування ІКТ для розв'язання типових і нестандартних завдань.
Уміння та навички надання консультаційної допомоги населенню, співпраці з колегами, громадськими.	Комунікацію застосовує в разі крайньої потреби. Припускається помилок у дотриманні етики	Комунікацію застосовує в навчанні та професійному спілкуванні. Припускається помилок	Сформовані для розв'язання типових ситуацій комунікації. Дотримується етики спілкування	Сформовані для розв'язання типових і нестандартних ситуацій комунікації. Високий рівень етики спілкування
V. Прогностично-рефлексивний критерій				
Уміння усвідомлювати й оцінювати наслідки застосування методів радіології у професійній діяльності.	Сформовані окремі вміння моделювати дії, оцінювати наслідки професійної діяльності.	Сформовані окремі вміння моделювати дії, оцінювати наслідки професійної діяльності, проте немає системності.	Сформована система вмінь і навичок моделювання, оцінювання наслідків професійної діяльності; наукового пошуку.	Сформована система вмінь і навичок моделювання, оцінювання наслідків професійної діяльності та творчо-пошукової.

Широке використання мережних технології змінило структуру освітнього середовища, надавши йому рис цифрового. На думку В. Г. Кременя та В. Ю. Бикова, ефективність навчального середовища визначається ступенем його відповідності до мети створення, тобто ефективним є таке середовище, "в якому створені найбільш сприятливі для студента необхідні і достатні умови щодо здійснення його навчально-пізнавальної діяльності, творчого розвитку його особистості" і має визначатися системою критеріїв, що відображають цільові і змістово-технологічні вимоги до складу, структури та інтегрованого, ефективного і безпечного використання в освітньому процесі [4, с. 10-11].

Як видно з таблиці, особливу увагу ми приділяли розробленню інструментарію для діагностування когнітивної складової спеціальних компетентностей майбутніх лікарів з радіології і це цілком закономірно. На наше тверде переконання саме знання відіграють визначальну роль у формуванні предметної компетентності з радіології. Ця компетентність базується знаннях, обумовлюється системністю знань, їх обсягом. Структура предметної компетентості з радіології також великою мірою визначається структури предметних знань у галузі радіології.

Похідними від знаннєвої складової певною мірою є також уміння і навички. Важливими для професійної діяльності є способи оперування знаннями, навички пошуку шляхів розв'язання проблем, спираючись на набуті знання і уміння. При підготовці фахівця ми оцінюємо насамперед уміння і навички застосовувати набуті знання у практичній діяльності, проблемних ситуаціях. Безумовно, професійна і предметні компетентності є більш широкими поняттями і містять у собі не лише знання, навички , уміння, а й мотиви, цінності, методи діяльності. Знання є необхідною передумовою для формування не лише предметних, але й ключових, професійних компетентностей.

Спираючись на виокремлення у структурі знання базових підсистем, ми оцінюємо рівень знань, що складають логіко-лінгвістичну підсистему через сформованість системи понять, термінів, позначень предметної області діагностичної радіології та променевої терапії. Прагматико-процедурну - через здатність використовувати знання з радіології для опису та пояснення медичних ситуацій та фізіологічних станів. Модельно-репрезентативна і проблемно-евристична складові передбачають розуміння сутності та можливостей радіологічних методів лікування і діагностування та розуміння причинно-наслідкових зв'язків процесів та явищ, що

використовуються в радіології, аналіз можливих наслідків використання того чи іншого виду випромінювання, що відповідають позиціям 2 і 3 складників когнітивного критерію в таблиці.

Як зазначалося вище, ми, відповідно до підходу запропонованого в НРК, розрізнятимемо когнітивні і практичні уміння та навички. До когнітивних умінь та навичок з радіології нами були віднесені:

1. Уміння обирати адекватний метод та оптимальні параметри радіологічного дослідження різних органів та систем з урахуванням можливостей і обмежень застосування;

2. Уміння реалізовувати добір адекватних лікувальних методів, що можуть бути застосовані для розв'язання проблемної ситуації;

3. Комплекс умінь та навичок достатній для формулювання задачі у проблемній ситуації;

до практичних:

1. Уміння й навички оцінювати променеву семіотику для виявлення функціонально-морфологічних змін, проводити вимірювання, опрацьовувати результати радіологічних досліджень.

Зважаючи на інформаційно-комунікаційну орієнтованість нашої методики, ми вважали за потрібне розробити критерії для оцінювання інформатичної компетентності майбутнього лікаря, оскільки широке використання мережних технологій у процесі навчання радіології сприяє її активному формуванню. Сформована інформатична компетентність фахівця галузі охорони здоров'я даватиме йому змогу краще в майбутньому орієнтуватися в інформатизованому суспільстві, забезпечить необхідне у сучасному світі вміння добирати засоби та форми самостійного навчання й отримання освіти впродовж життя.

Важливо мати на увазі, що нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти галузі Охорона здоров'я, сформульований у державних стандартах вищої освіти у термінах результатів навчання, передбачає наявність у випускника здатності "аналізувати та оцінювати державну, соціальну та медичну інформацію з використанням стандартних підходів та комп'ютерних інформаційних технологій [7].

Також згідно з "Національною стратегією реформування системи охорони здоров'я на період 2015–2020 років" планується реалізувати систему унікальної ідентифікації пацієнта (UPID) і послуг для поліпшення планування на різних рівнях та із застосуванням різних форм медичної допомоги населенню країни, таких як: ePrescription, eConsultation, профілактичний моніторинг, ведення хронічних хворих, що сприятиме підвищенню доступності та якості медичних послуг для громадян, підтримці ефективного процесу обслуговування для постачальників послуг і поліпшенню розподілу ресурсів [6, с. 34]. Центральні референтні реєстри даватимуть змогу спільно використовувати базові коди й дані, визначені відповідними нормами і правилами [там же, с. 34].

Для визначення рівня сформованості ціннісно-етичного компонента предметної компетентності вважаємо за доцільне використати адаптовані до нашого наукового пошуку тестові опитувальники на основі методик О. С. Заблоцької, Б. С. Круглова, Р. С. Нємова, М. Рокича (M. Rokeach)

Висновки з дослідження і перспективи подальших розробок. В основу вимог та критеріїв оцінювання навчальних досягнень студентів з радіології були покладені основні види діяльності, які характерні для професійної діяльності сучасного лікаря і базис для яких формується у процесі навчання променевої діагностики. Таким чином, складові професійної компетентності майбутнього лікаря стали основою для визначення критеріїв, показників і рівнів і сформованості відповідних предметних компетентностей з радіології.

Такий же підхід може бути застосований для оцінювання ефективності методики навчання, що послуговується тим чи іншим хмарним засобом чи мережевою технологією.

Використана література:

1. Белоус І. В., Стучинська Н. В. Формування хмаро орієнтованого освітнього середовища для навчання фахових медичних дисциплін. *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку:* матеріали методологічного семінару НАПН України. 4 квітня 2019 р. / за ред. В. Г. Кременя, О. І. Ляшенка ; укл. А. В. Яцишин, О. М. Соколюк. Київ, 2019. 361 с. С. 130-138.

2. Белоус І. В. Мережі навчального призначення у медичній освіті: вимоги, обмеження, перспективи. *Наукові записки.* Серія : Педагогічні науки. Кропивницький : РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. 310 с. С. 40-44.

3. Гронлунд Норман Е. Оцінювання студентської успішності : практ. посіб. Київ : Навчально-методичний центр "Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні", 2005. 312 с.

4. Кремень В. Г., Биков В. Ю. Категорії "простір" і "середовище": особливості модельного подання та

освітнього застосування. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2013. № 2. 10 с. С. 3-16.
5. Національний освітній глосарій: вища освіта / авт.-уклад. : В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова ; за ред. В. Г. Кременя. 2-е вид., перероб. і доп. Київ : ТОВ "Видавничий дім "Плеяди", 2014. 100 , с. 28.
6. Національна стратегія реформування системи охорони здоров'я на період 2015–2020 років [Електронний ресурс]. URL: http://moz.gov.ua/uploads/0/691-strategiya.pdf, с. 34
7. Стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня, галузь знань 22 Охорона здоров'я, спеціальність 221 Стоматологія. Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 24.06.2019 р. № 879
8. Стучинська Н. В., Белоус І. В., Нечаюк Н. О. Реалізація компетентісного підходу у системі медичної освіти. *Стратегия качества в промышленности и образовании* : материалы XIV Межународной конференции. В 2-х т. Дніпро-Варна : в-во "Дике поле", 2018. Том II. 408 с., сост. : Т. С. Хохлова, Ю. А. Ступак. С. 273-278.
9. Ткаченко М. М., Стучинська Н. В., Белоус І. В. Реалізація компетентнісного підходу у процесі вивчення фізико-технічних основ променевої діагностики. *Інновації в навчанні фізики: національний та міжнародний досвід* : збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. 2016. Вип. 22. 253 с. С. 124-129.
10. Рева Т. Д. (2017). Теоретико-методичні засади реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімічних дисциплін майбутніх провізорів (Докторська дисертація) / Національний медичний університет імені О. О. Богомольця. Київ, Україна.

R e f e r e n c e s :

1. Belous I. V., Stuchynska N. V. Formuvannia khmaro oriientovanoho osvitnoho seredovyshcha dlia navchannia fakhovykh medychnykh dystsyplin. *Informatsiino-tsyfrovyi osvitnii prostir Ukrainy: transformatsiini protsesy i perspektyvy rozvytku*: materialy metodolohichnoho seminaru NAPN Ukrainy. 4 kvitnia 2019 r. / za red. V. H. Kremenia, O. I. Liashenka ; ukl. A. V. Yatsyshyn, O. M. Sokoliuk. Kyiv, 2019. 361 s. S. 130-138.
2. Belous I. V. Merezhi navchalnoho pryznachennia u medychnii osviti: vymohy, obmezhennia, perspektyvy. *Naukovi zapysky*. Seriia : Pedahohichni nauky. Kropyvnytskyi : RVV TsDPU im. V. Vynnychenka, 2019. 310 s. S. 40-44.
3. Hronlund Norman E. Otsiniuvannia studentskoi uspishnosti : prakt. posib. Kyiv : Navchalno-metodychnyi tsentr "Konsortsium iz udoskonalennia menedzhment-osvity v Ukraini", 2005. 312 s.
4. Kremen V. H., Bykov V. Yu. Katehorii "prostir" i "seredovyshche": osoblyvosti modelnoho podannia ta osvitnoho zastosuvannia. *Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnymy systemamy.* 2013. № 2. 10 c. S. 3-16.
5. Natsionalnyi osvitnii hlosarii : vyshcha osvita / avt.-uklad. : V. M. Zakharchenko, S. A. Kalashnikova, V. I. Luhovyi, A. V. Stavytskyi, Yu. M. Rashkevych, Zh. V. Talanova ; za red. V. H. Kremenia. 2-e vyd., pererob. i dop. Kyiv : TOV "Vydavnychyi dim "Pleiady", 2014. 100 , c. 28.
6. Natsionalna stratehiia reformuvannia systemy okhorony zdorovia na period 2015–2020 rokiv [Elektronnyi resurs]. URL: http://moz.gov.ua/uploads/0/691-strategiya.pdf, s. 34
7. Standart vyshchoi osvity druhoho (mahisterskoho) rivnia, haluz znan 22 Okhorona zdorovia, spetsialnist 221 Stomatolohiia. Zatverdzheno ta vvedeno v diiu nakazom Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 24.06.2019 r. № 879.
8. Stuchinska N. V., Belous I. V., Nechayuk N. O. Realizaciya kompetentisnogo pidhodu u sistemi medichnoyi osviti. Strategiya kachestva v promyshlennosti i obrazovanii : materialy HIV Mezhunarodnoj konferencii. V 2-h t. Dnipro-Varna : v-vo "Dike pole", 2018. Tom II. 408 s., sost. : T. S. Hohlova, Yu. A. Stupak. S. 273-278.
9. Tkachenko M. M., Stuchynska N. V., Belous I. V. Realizatsiia kompetentnisnoho pidkhodu u protsesi vyvchennia fizyko-tekhnichnykh osnov promenevoi diahnostyky. Innovatsii v navchanni fizyky: natsionalnyi ta mizhnarodnyi dosvid : zbirnyk naukovykh prats Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohiienka. Seriia pedahohichna. 2016. Vyp. 22. 253 s. S. 124-129.
10. Reva T. D. (2017). Teoretyko-metodychni zasady realizatsii kompetentnisnoho pidkhodu u navchanni khimichnykh dystsyplin maibutnikh provizoriv (Doktorska dysertatsiia) / Natsionalnyi medychnyi universytet imeni O. O. Bohomoltsia. Kyiv, Ukraina.

Белоус И. В. Конструирование инструментария для диагностики учебных достижений студентов в процессе изучения радиологии с использованием сетевых технологий.

Работа посвящена проблеме оценивания успешности студентов медицинского университета по радиологии с широким использованием сетевых технологий. При конструировании инструментария для диагностики уровня учебных достижений мы исходили из того, что главным результатом и целью образовательного процесса должно быть формирование профессиональной компетентности будущих врачей.

***Ключевые слова**: физико-технические основы лучевой диагностики; лучевая диагностика; профессиональная компетентность врача; учебный процесс в медицинском университете; облачно ориентированная среда; облачные сервисы; открытые даны; открытость; гибкость.*

Belous I. V. Constructing of tool for diagnostics of educational achievements of students in the process of study of radiology with the use of network technologies.

Work is sanctified to the problem of evaluation of success of students of medical university on radiology with deployment of network technologies. At constructing of tool for diagnostics of level of educational achievements we went down from that a main result and aim of educational process must be forming of professional competence of future doctors.

Keywords: *physics technical bases of radial diagnostics; radial diagnostics; professional competence of doctor; an educational process is in a medical university; cloudy oriented environment; cloudy services; the open are given; openness; flexibility.*

УДК 378.016:[373.5.016:54](043.3)

Блажко О. А.

ПРИНЦИПИ МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ ХІМІЇ УЧНІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

У статті розкривається проблема теоретичного обґрунтування принципів методичної підготовки майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів закладів загальної середньої освіти. Під принципами методичної підготовки майбутніх учителів хімії пропонується розуміти основні вихідні положення щодо реалізації мети, змісту, форм і методів формування у студентів готовності до навчання хімії учнів закладів загальної середньої освіти з урахуванням закономірностей та умов перебігу освітнього процесу вищої школи. Принципи диференційовано на загальнодидактичні (системності, систематичності і послідовності, науковості, свідомості й активності, доступності, зв'язку теорії з практикою, наочності, індивідуалізації навчання, міцного засвоєння знань, умінь і навичок) і конкретно-методичні (інтегративності, варіативності, наступності, професійної спрямованості, бінарності, рефлексивності, інноваційності, компетентнісної спрямованості, єдності навчальної та наукової діяльності).

Ключові слова: *принципи навчання, загальнодидактичні та конкретно-методичні принципи, методична підготовка майбутніх учителів, профільне навчання хімії, заклади загальної середньої освіти.*

Реформування української системи загальної середньої освіти вимагає підготовки вчителя, який буде здатний до організації навчально-пізнавальної діяльності школярів в сучасних умовах з урахуванням новітніх тенденцій вітчизняної та зарубіжної педагогіки. Підготовка майбутніх учителів до реалізації вимог нової української школи, зокрема до організації профільного навчання, неможлива без відповідного теоретичного підґрунтя, а саме обґрунтування системи дидактичних принципів. Виділені педагогічні принципи, мають виступати, з одного боку, як педагогічні умови функціонування методичної системи, а з другого, як критерії зростання ефективності процесу формування готовності студентів до профільного навчання хімії учнів закладів середньої освіти.

У літературних джерелах знаходимо різні тлумачення поняття "принципи навчання": "основні вихідні положення теорії навчання" [7, с. 270]; "основні вихідні вимоги до організації навчального процесу" [8, с. 713]; "керівне положення щодо реалізації знання про мету, сутність, зміст і структуру навчання на практиці" [12, с. 173]; "основні положення, що визначають зміст, організаційні форми і методи навчальної роботи" [13, с. 88] тощо.

Відтак, під принципами методичної підготовки майбутніх учителів хімії будемо розуміти основні вихідні положення щодо реалізації мети, змісту, форм і методів формування у студентів готовності до навчання хімії учнів закладів загальної середньої освіти з урахуванням закономірностей та умов перебігу освітнього процесу вищої школи.

Як зазначає М. М. Фіцула, при організації освітнього процесу у вищій школі потрібно дотримуватися загальнодидактичних (науковості, системності і послідовності, доступності, зв'язку навчання з життям, свідомості і активності, наочності, емоційності, індивідуального підходу, міцності засвоєння знань, умінь і навичок) та специфічних (єдності наукової і навчальної діяльності кафедр і викладачів, участі студентів у науково-дослідній роботі, організації єдності теоретичної і практичної підготовки студентів, урахування особистих можливостей кожного студента) принципів навчання [13].

На основі аналізу науково-методичної літератури з'ясували, що дослідники виділяють різні принципи методичної підготовки майбутніх учителів хімії в залежності від завдань їх наукового пошуку. Коротко охарактеризуємо їх.

З метою реалізації моделі професійно-методичної підготовки майбутніх учителів хімії як самоорганізуючої системи, П. Д. Васильєва виділяє такі принципи: системності, цілісності, функціональності, відкритості, цілеспрямованості, активності і самостійності, саморозвитку і