

ІНФОРМАЦІЙНА ПІДТРИМКА МОНІТОРИНГУ ПРОФЕСІЙНОГО СТАНОВЛЕННЯ СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ ЗАСОБАМИ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті розглянуто особливості розробки та впровадження моніторингу професійного становлення студентів університету в умовах модульно-рейтингової системи оцінювання з використанням засобів інформаційного середовища Moodle. Теоретично обґрунтовано використанням уточненої таксономії Блума для діагностики рівнів сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців.

Ключові слова: моніторинг якості професійної підготовки; професійна компетентність; інформаційне середовище Moodle; уточнена таксономія Блума; дистанційний курс.

Постановка проблеми. Підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх фахівців в умовах інформатизації суспільства й інтеграції вищої освіти в світовий освітній простір передбачає дослідження та розвиток форм і методів контролю якості та аналіз результатів навчання з використанням засобів сучасних інформаційних технологій. Існує потреба розвитку та впровадження у практику вищих навчальних закладів моніторингу, який здатен регулярно відслідковувати якість професійної підготовки на базі можливостей потенціалу освітніх інформаційних середовищ.

Аналіз досліджень та публікацій. Вчені досліджують різноманітні аспекти проблеми моніторингу в освіті, розглядаючи його як засіб підвищення ефективності планування розвитку професійної підготовки, удосконалення системи інформаційного забезпечення управління освітою (В. Давидов, С. Казанцев, В. Зуєв, О. Майоров, О. Абдуліна, Т. Лукіна, О. Ляшенко, С. Шишов), оцінки та діагностики якості освіти в цілому та на рівні навчального закладу (В. Безпалько, А. Вербицький, В. Кальней, І. Зимня, Н. Михайлова, Н. Селєзньова, Т. Макарова, Н. Нікітін). В дослідженнях педагогів знайшли відображення питання моніторингу якості професійної підготовки, покращення технологій управління навчальним процесом та способів контролю й оцінки підготовки майбутніх фахівців. Однак аналіз наукової психолого-педагогічної літератури дозволив виявити відсутність моніторингу як постійної складової системи професійної підготовки майбутніх фахівців. Потребує подальшого наукового обґрунтування удосконалення інформаційної підтримки моніторингу засобами сучасних інформаційних технологій.

Якість професійної підготовки полягає у відповідності рівня професійної компетентності майбутніх фахівців вимогам суспільства, здатності бути конкурентоспроможними на сучасному ринку праці, професійно розв'язувати завдання, пов'язані не тільки з виконанням соціально значимих професійних функцій, але й з розширенням спектра самореалізації [1; 2].

Постановка завдання. Аналіз наукових публікацій показав, що якість професійної підготовки оцінюється переважно за критеріями, що задаються традиційною схемою статистичної звітності, недостатньо спираються на сучасні освітні інформаційні технології, передбачають збір переважно кількісної інформації, яка не відображає процесу формування професійної компетентності майбутніх фахівців в повній мірі. Це утруднює прийняття адекватних управлінських рішень щодо забезпечення якісної професійної підготовки та обумовлює необхідність наукової розробки питань організації моніторингу якості професійної підготовки майбутніх фахівців у термінах компетентнісного підходу в умовах сучасного інформаційного середовища.

Метою статті є теоретичне обґрунтування напрямів удосконалення інформаційної підтримки моніторингу професійного становлення студентів університету засобами сучасних інформаційних технологій. Для досягнення поставленої мети обрано: об'єкт дослідження – професійна підготовка майбутніх фахівців у вищих навчальних закладах; предмет дослідження – моніторинг сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців при вивченні дисциплін комп'ютерного циклу в умовах інформаційного середовища Moodle; завдання дослідження – теоретично обґрунтувати, визначити і розробити процедури для

забезпечення неперервного моніторингу і контролю сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців з використанням засобів інформаційного середовища Moodle в процесі вивчення дисциплін комп'ютерного циклу.

Виклад основного матеріалу. Як зазначають дослідники, моніторинг є механізмом, який реалізується за допомогою комплексу методів і чітко розроблених процедур, передбачає збирання й аналіз інформації із широкого спектра критеріїв і показників, що дозволяє безперервно спостерігати за станом системи професійної підготовки фахівців у вищих навчальних закладах та прогнозувати її розвиток [3; 4; 5]. Широкі можливості для цього надає інформаційне середовище Moodle як відкритий інтерактивний інформаційний освітній простір, що містить: навчальну інформацію та інформацію з результатами навчальної діяльності, представлену з допомогою оптимально-структурованого навчально-методичного комплексу; сукупність сучасних комплексних процедур і засобів оцінювання якості підготовки та моніторингу діяльності суб'єктів навчального процесу; розширений апарат дидактики, в якому діють принципи інноваційної педагогіки; середовище для реалізації процесу навчання через Інтернет [6].

Управління професійним становленням особистості майбутніх фахівців вимагає постійного корегування їх діяльності з боку викладача, яка здійснюється на основі спостережень, аналізу та контролю за протіканням професійного навчання. На думку Е. Зеєра, моніторинг професійного розвитку особистості є процесом безперервного науково обґрунтованого відстеження професійно важливих характеристик, що детермінують професійне становлення майбутніх фахівців [7]. Оскільки професійна компетентність є інтегративною якістю особистості, яка визначає здатність фахівця розв'язувати професійні проблеми та завдання, що виникають у реальних ситуаціях професійної діяльності з опорою на наявні особистісні якості (знання, вміння, навички, життєвий досвід, здібності, цінності та нахили), представлені у вигляді сукупності компетенцій, реалізацію моніторингу доцільно проводити у двох напрямках: по-перше, відслідковувати параметри діяльності; по-друге, здійснювати спостереження, давати оцінку й прогноз психічного стану студента в процесі професійного становлення.

Процедури діагностики для визначення сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців доцільно будувати на основі таксономії, що базується на типах навчальної діяльності. Одним із основних

показників результативності та якості професійної освіти є тип діяльності, яким оволодів майбутній фахівець. Виділення типів діяльності бере початок у дослідженнях Л. Виготського, який запропонував розрізнити два типи навчальної діяльності: репродуктивний і творчий. Розвиток його ідей призвів до висновку про необхідність виділення трьох типів навчальної діяльності (І. Лернер, В. Безпалько, В. Гузєєв) [8, 9]: репродуктивний (відтворення фактів), реконструктивний (відтворення відомих способів діяльності) та варіативний або творчий (вирішення завдань, для яких немає відомого способу діяльності), які доцільно поєднати з низьким, середнім та високим рівнями сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців.

Аналіз педагогічних досліджень дозволив виявити, що найбільш оптимально з метою оцінювання сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців застосовувати таксономію Блума, яка має 6 рівнів, що співвідносяться з ієрархією когнітивних процесів: знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінка [10; 11]. У зарубіжній педагогіці протягом останнього часу проводяться активні дослідження з метою уточнення таксономії освітніх цілей Блума та її використання при оцінюванні сформованості знань, умінь, навичок та професійно важливих особистісних якостей майбутніх фахівців [12; 13; 14].

Структура таксономії Блума є ієрархічною, побудована на просуванні від найпростішого рівня знань до найбільш складного рівня оцінки та має на увазі, що кожен навик більш високого рівня базується на попередніх навичках. У дослідженнях Р. Марцано, Л. Адресона показано, що з таксономією Блума не можуть бути співвіднесені комплексні види навчальної діяльності, які вимагають використання декількох видів когнітивних навиків (розв'язання реальних проблем, проектна діяльність) [15; 16]. Л. Андерсон уточнив та оновив таксономію, розрізнивши «знання про те, що» і «знання про те, як» (процедури розв'язання проблем) та виділив 4 категорії знань (фактичне, концептуальне, процедурне, метакогнітивне) і 6 рівнів когнітивних процесів (пам'ятати, розуміти, застосовувати, аналізувати, оцінювати, створювати).

Установлення відповідності між рівнями знань і когнітивних процесів уточненої таксономії Блума та рівнями сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців з врахуванням типів навчальної діяльності, що свідчать про їх досягнення (репродуктивний, реконструктивний, творчий), надає досить зручні інструменти для їх оцінювання (рис. 1, рис. 2).

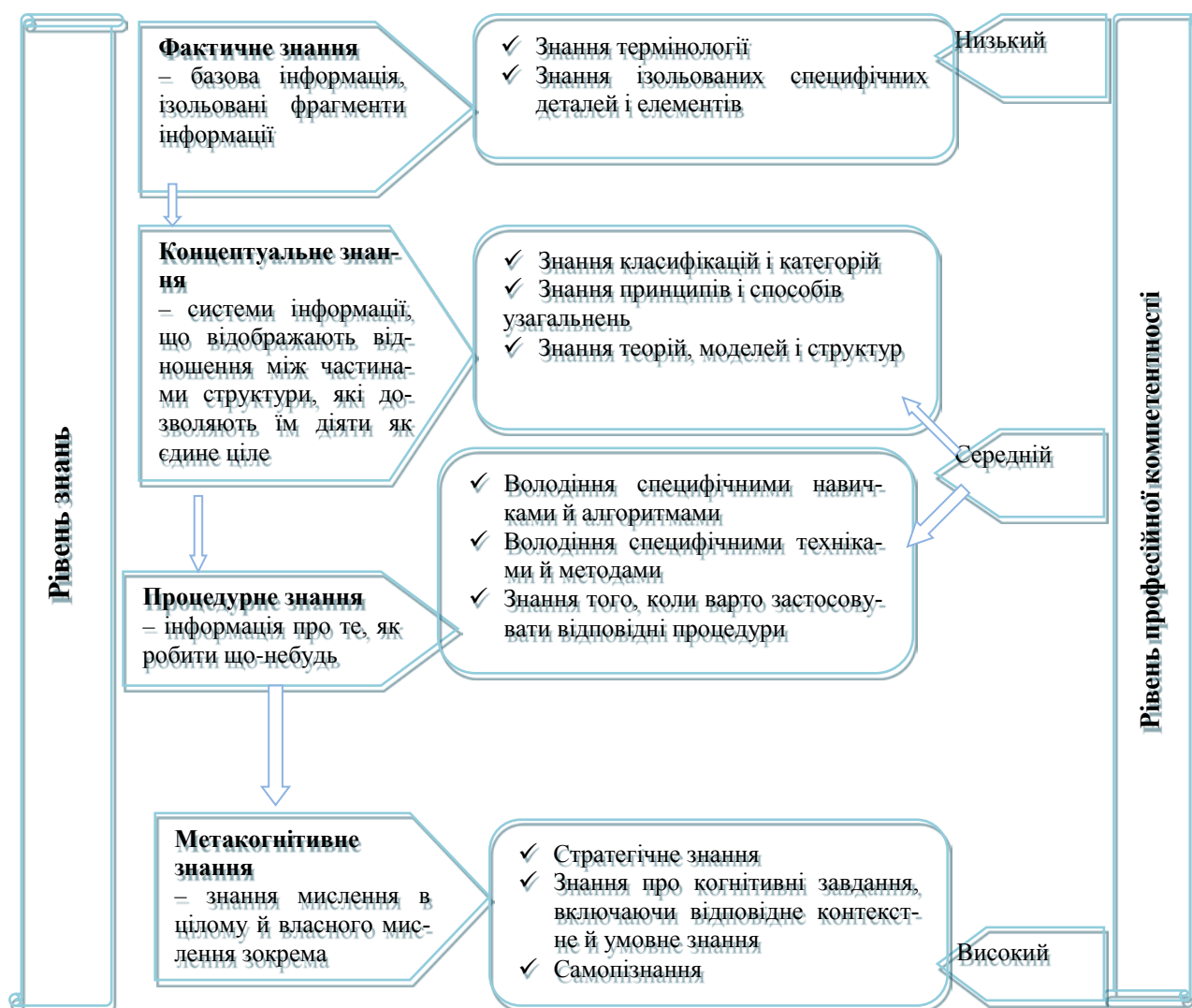


Рис. 1. Вимірювання знань в уточненій таксономії Блума (Андерсона)

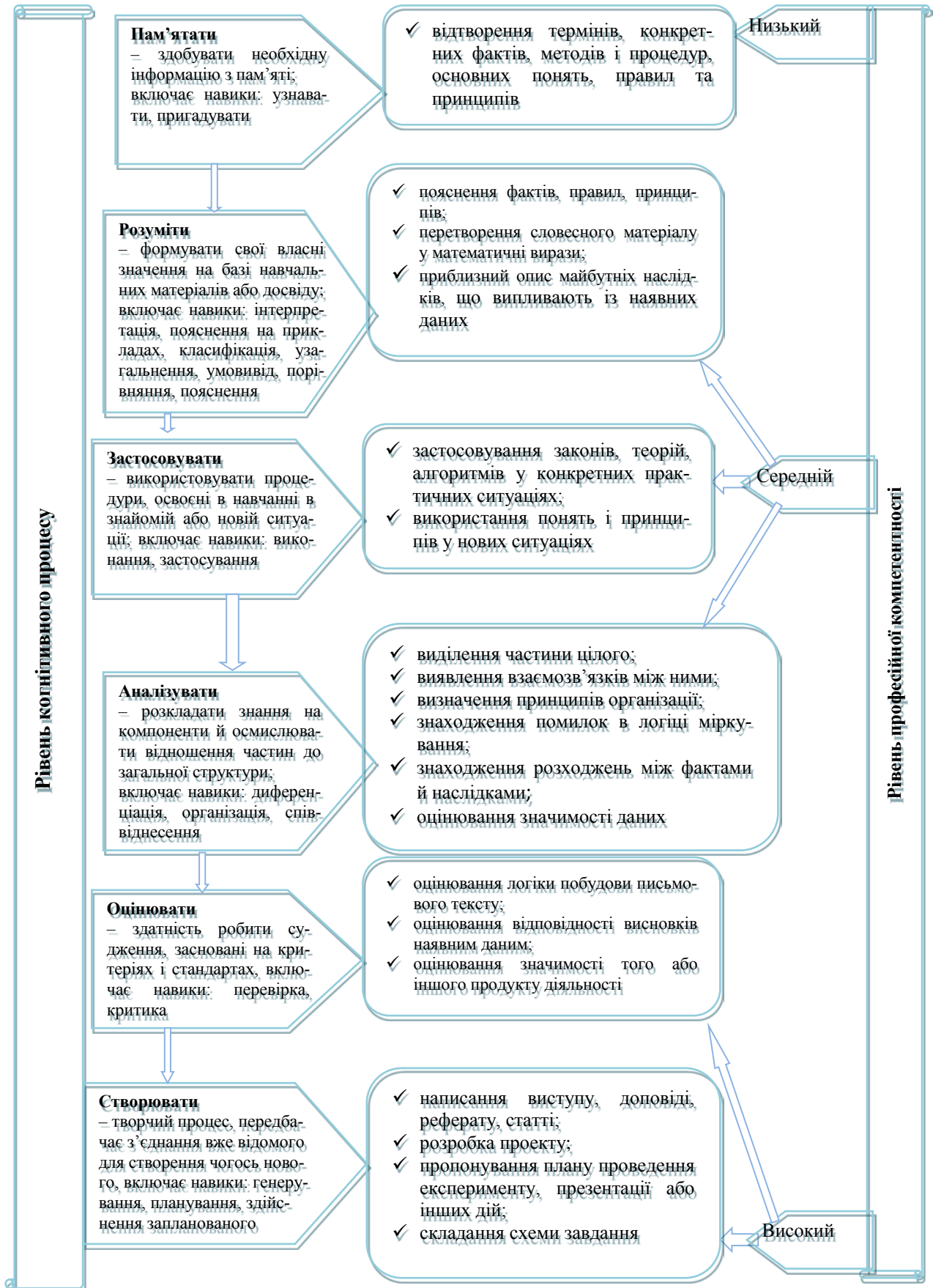


Рис. 2. Вимірювання когнітивних процесів в уточненій таксономії Блума (Андерсона)

Впровадження моніторингу професійного становлення майбутніх фахівців з використанням засобів інформаційного середовища Moodle на основі уточненої таксономії Блума здійснювалося у Чорноморському національному університеті ім. П. Могили. Вивчення матеріалів по навчальним курсам з дисциплін комп'ютерного циклу показало, що традиційні форми й засоби контролю в основному націлені на отримання інформації про підсумки навчання й не дозволяють повною мірою реалізувати діагностичну функцію моніторингу та диференційовано виявляти рівні сформованості професійної компетентності. Це вимагало внесення відповідних коректив у професійну підготовку майбутніх фахівців.

Як основний засіб навчання використовувався навчально-методичний комплекс, що містить дистанційні курси, розроблені в інформаційному середовищі Moodle. Процес навчання з використанням дистанційних курсів було розбито на етапи з врахуванням модульно-рейтингового підходу, який, як стверджують результати чисельних педагогічних досліджень, є одним із варіантів розвиваючого навчання та забезпечує безперервний моніторинг результатів навчання [17].

Модульне навчання базується на позиціях діяльнісного, гнучкого підходу до визначення послідовності засвоєння навчального матеріалу а сам модуль визначається як цілісна конструкція, що поєднує навчальний зміст та технологію оволодіння ним [18; 19]. Важливим критерієм побудови модуля є структурування діяльності студента в логіку етапів засвоєння знань: сприйняття, розуміння, осмислення, запам'ятовування, застосування, узагальнення, систематизація. Дотримуючись загально дидактичних принципів до визначення етапів процесу навчання та спираючись на наявні дослідження структури процесу професійного навчання (С. Сисоева [20]), для вивчення кожного навчального модуля було виділено наступну послідовність етапів навчання: 1) оглядове навчання: побудоване на використанні оглядових лекцій та глосарію, допомагає студенту створити цілісну картину області знань та діяльності, що вивчається, передбачає заучування фактів і понять, що входять у професійні словники; 2) вивчення теоретичного матеріалу: поглиблене оволодіння змістом, формування понятійного апарату, відбір, засвоєння та структурування теоретичних знань, необхідних для самостійного виконання завдань; 3) засвоєння, формування та закріплення професійних умінь і навичок: побудоване на засвоєнні алгоритмів професійних умінь; 4) розвиваючий тренінг: спонукає студента до самостійного пошуку інформації, її творчого осмислення та самостійних дій у постійно змінних умовах; 5) модульний контроль.

Створена при проектуванні дистанційних курсів система безперервного моніторингу навчальних досягнень майбутніх фахівців як пролонгованого процесу, що супроводжує усі етапи навчання, передбачає формування різного типу завдань (практичних, тестових завдань, лабораторних робіт, проектів, рефератів, статей, питань семінарів тощо) з врахуванням рівнів знань та когнітивних процесів уточненої таксономії Блума, що дає можливість діагностувати рівні сформованості професійної компетентності майбутніх

фахівців в процесі вивчення дисциплін комп'ютерного циклу.

Засоби моніторингу Moodle дозволяють діагностувати: запам'ятовування, розуміння інформації (тематичні тести); уміння застосовувати, аналізувати та оцінювати знання і способи діяльності (завдання на організацію діяльності по застосуванню алгоритмів, проведення семінарів, тренінгів, складання портфоліо); уміння створювати нове (виконання індивідуальних та групових проектів, написання проблемних статей та рефератів); активність студента (аналіз його діяльності при самостійному вивченні дистанційного курсу та на аудиторних заняттях).

Визначені етапи модульного навчання та специфіка дидактичних задач на них дозволили виділити наступні види моніторингу: поточний, модульний, підсумковий. Для кожного виду моніторингу було визначено засоби діагностики, які дають можливість отримувати інформацію про формування професійної компетентності майбутніх фахівців у процесі засвоєння навчального матеріалу при вивченні дисциплін комп'ютерного циклу та узгоджено їх з рівнями уточненої таксономії Блума.

Поточний моніторинг включає діагностику результатів процесу засвоєння знань з інформаційних технологій і формування вмінь їх застосовувати при вирішенні поставлених завдань на етапах оглядового навчання, вивчення теоретичного матеріалу, засвоєння, формування та закріплення умінь і навичок, розвиваючого тренінгу. Засоби інформаційного середовища Moodle надають викладачеві інформацію про засвоєння навчального матеріалу студентами та їх діяльність при вивченні курсу: проходженні тематичних тестів, написанні рефератів, виконанні практичних завдань та лабораторних робіт, проходженні тренінгів по засвоєнню основних понять, теоретичного матеріалу, алгоритмів.

Модульний моніторинг дає можливість отримувати інформацію про навчальні досягнення студента після засвоєння окремого модуля та передбачає проведення модульного тесту. Електронне тестування засобами Moodle дозволяє використовувати складні в математичному плані методи відбору знань, нарахування балів та автоматичного оцінювання, що дає можливість більш адекватно оцінювати знання студентів і вносить до процесу оцінювання нові елементи, більш ефективні та надійні в порівнянні з традиційними засобами контролю знань [21, с. 95–122].

Підсумковий моніторинг включає проведення підсумкового тесту і підрахунок загального рейтингу студента, який відображає результат його навчальної діяльності при вивченні курсу, представлений у вигляді портфоліо. Портфоліо студентів формується у електронному вигляді і містить: результати виконання практичних та лабораторних завдань на аудиторних заняттях у вигляді створених у програмних додатках файлів, результати самостійного опрацювання теоретичного матеріалу дистанційного курсу, реферати по запропонованим темам, проблемні статті, невеликі есе, узагальнення семінарських дискусій, критичні замітки про курс і послідовність вивчення матеріалу, міркування студента над тією або іншою проблемою,

виконанні самостійно проекти та електронні презентації для їх представлення.

Вивчення дисциплін комп'ютерного циклу студентами Чорноморського національного університету імені Петра Могили здійснювалося в умовах рейтингової системи оцінювання. Рейтингова система оцінки знань дозволяє поєднати переваги відомих способів моніторингу і звести до мінімуму недоліки кожного з них завдяки накопиченню залікових одиниць на основі використання різних форм оцінки [22]. Максимальна кількість одиниць приймається за 100 %. На основі прийнятих критеріїв оцінки в процесі проходження курсу відбувається підрахунок кількості набраних студентом одиниць, які наприкінці курсу переводяться в прийнятну систему оцінок у балах. Набрані студентом рейтингові бали служать основою для визначення рівня сформованості професійної компетентності, яким вони відповідають: високий (90–100), середній (75–90), низький (60–75). Методи підрахунку балів і виведення підсумкової оцінки у зрозумілій і очевидній формі пред'являються студентам на початку вивчення курсу та при подібній системі оцінювання дозволяють відслідковувати отримувані бали і контролювати процес вивчення курсу.

У навчальному процесі використовувалася ціла серія оціночних дій, яка дозволяла безперервно отримувати інформацію про виконання навчальних завдань студентами на рівні констатації як ізольованих фрагментів навчальної інформації, так і класифікацій, категорій, моделей, алгоритмів і методів використання інформаційних технологій при виконанні професійних завдань в знайомій та новій ситуаціях, їх здатність розкладати знання на компоненти, осмислювати відношення частин до загальної структури, робити судження, оцінку, здійснювати планування, комбіну-

вати елементи для створення цілого, що має новизну. Що дає змогу діагностувати сформованість фактичного, концептуального, процедурного й метакогнітивного рівнів знань та відслідковувати сформованість когнітивних процесів на рівнях пам'ятання, розуміння, застосування, аналізу, оцінювання та створення. Завдяки цьому впровадження запропонованого моніторингу дає можливість викладачеві постійно при вивченні дисциплін комп'ютерного циклу отримувати інформацію про досягнутий рівень когнітивних знань і процесів та сформований рівень професійної компетентності майбутніх фахівців й у разі необхідності корегувати процес навчання.

Висновки. Таким чином, використання засобів інформаційного середовища Moodle надає можливості для установаження гнучкої системи оцінювання з використанням уточненої таксономії Блума і модульно-рейтингової системи оцінювання в процесі вивчення дисциплін комп'ютерного циклу та забезпечує неперервний моніторинг і контроль сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців. Це дає змогу викладачеві на основі інформації про поточні результати навчання, яку він отримує, приймати рішення про організацію навчальної діяльності як окремого студента так і всієї групи в цілому, вносити відповідні корективи у формування професійної компетентності та прогнозувати її подальший розвиток. Що дозволяє суттєво вдосконалити інформаційну підтримку моніторингу професійного становлення студентів університету. Подальшої наукової розробки потребують питання організації моніторингу якості професійної підготовки майбутніх фахівців у термінах компетентнісного підходу при вивченні дисциплін професійного спрямування та розробка відповідного навчально-методичного забезпечення.

Список використаних джерел

1. Моніторинг и диагностика качества образования : [монографія] / [А. А. Шаталов, В. В.Афанасьев, И. В. Афанасьева, Е. А. Гвоздева, А. М. Пичугина]. – М. : НИИ школьных технологий, 2008. – 322 с.
2. Кремень В. Г. Якісна освіта в контексті загально-цивілізаційних змін / В. Г. Кремень // Педагогіка і психологія. – 2007. – № 2(55). – С. 5–17.
3. Анненкова І. П. Моніторинг якості освіти у ВНЗ [Електронне видання]. – Нежим доступу : <http://e-learning.onu.edu.ua/stati/pedagog-ka-visho-shkoli/an-nkova-p-mon-toring-jakost-osv-ti-u-vnz.html>.
4. Лукіна Т. О. Моніторинг якості освіти як інформаційна основа управління освітою в Україні / Т. О. Лукіна // Педагогічна і психологічна науки в Україні. – Т. 2: Дидактика, методика, інформаційні технології. – К. : Педагогічна думка, 2007. – С. 134–144.
5. Ляшенко О. І. Організаційно-методичні засади моніторингу якості освіти / О. І. Ляшенко // Педагогіка і психологія. – 2007. – № 2(55). – С. 34–42.
6. Болюбаш Н. М. Розробка дистанційного курсу засобами інформаційного середовища Moodle / Н. М. Болюбаш // Наукові праці : Науково-методичний журнал. – Вип. 123. Т. 136. Педагогіка. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. П. Могили, 2010. – С. 19–27.
7. Зеер Э. Ф. Мониторинг профессионального развития личности : теоретический аспект / Э. Ф. Зеер, Д. П. Заводчиков // Образование и наука. – 2002. – № 5(17). – С. 127–139.
8. Гузев В. В. Образовательная технология XXI века : деятельность, ценности, успех / В. В. Гузев, А. Н. Махин. – М. : Центр «Педагогический поиск», 2004. – 96 с. – (серия : Библиотека образовательных технологий).
9. Лернер И. Я. Философия дидактики и дидактика как философия / И. Я. Лернер. – М. : Изд-во ФООУ, – 1995. – 49 с.
10. Bloom, B. S. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals : Handbook I, cognitive domain / B. S. Bloom. – New York : Longman, 1956.
11. Компетентностный подход в педагогическом образовании : [коллективная монография] / [под ред. В. А. Козырева, Н. Ф. Радионовой]. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2004. – 392 с.
12. Krathwohl, D. R. A revision of bloom's taxonomy: An overview / D. R. Krathwohl // Theory into Practice. – 2002. – V. 41, № 4. – P. 212–218.

13. Cruz, E. Bloom's revised taxonomy [Електронний ресурс] / E. Cruz // Encyclopedia of Educational Technology. – 2003. – Режим доступу : <http://coe.sdsu.edu/eet/articles/bloomrev/index.htm> (10.11.2011).
14. Krathwohl, D. R. A revision of bloom's taxonomy: An overview / D. R. Krathwohl // Theory into Practice. – 2002. – V. 41, № 4. – P. 212–218.
15. Anderson, L. W. A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives / L. W. Anderson, D. R. Krathwohl. – New York : Addison Wesley Longman, 2001. – 302 p.
16. Marzano R. J. A new taxonomy of educational objectives / R. J. Marzano. – [3rd ed.]. – Alexandria, VA : Association for Supervision and Curriculum Development, – 2001. – P. 181–189.
17. Лаврентьева Н. Б. Педагогические основы модульной технологии обучения / Н. Б. Лаврентьева. – Барнаул : изд-во АГУ, – 1998. – 252 с.
18. Шамова Т. И. Модульное обучение: сущность, технология / Т. И. Шамова // Биология в школе. – 1994. – № 5. – С. 29–32.
19. Лаврентьев Г. В. Слагаемые технологии модульного обучения : [учебно-методическое пособие] / Г. В. Лаврентьев. – Барнаул : изд-во АГУ, 1994. – 128 с.
20. Сисоева С. О. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті: [монографія] / [С. О. Сисоева, А. М. Алексюк, П. М. Воловик та ін.]; під ред. С. О. Сисоевої. – К. : ВІПОЛ, 2001. – 502 с.
21. Cole, J. Using Moodle / J. Cole, H. Foster. – Sebastopol : O'Reilly, 2007. – 266 p.
22. Панин М. Морфология рейтинга / М. Панин // Высшее образование в России. – 1998. – № 1. – С. 90–94.

Н. Н. Болюбаш,

канд. пед. наук, доцент кафедры интеллектуальных информационных систем,
ЧНУ им. П. Могилы, г. Николаев, Украина

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА МОНИТОРИНГА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА СРЕДСТВАМИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В статье рассмотрены особенности разработки и внедрения мониторинга профессионального становления студентов университета в условиях модульно-рейтинговой системы оценивания с использованием средств информационной среды Moodle. Теоретически обосновано использование уточненной таксономии Блума для диагностики уровней сформированности профессиональной компетентности будущих специалистов.

Ключевые слова: мониторинг качества профессиональной подготовки; профессиональная компетентность; информационная среда Moodle; уточненная таксономия Блума; дистанционный курс.

N. M. Bolubash,

PhD, Associate Professor of the Department of Intelligent Information Systems,
Perto Mohyla Black Sea State University, Mykolayiv, Ukraine

THE INFORMATION SUPPORT OF MONITORING THE PROFESSIONAL BECOMING OF STUDENTS OF UNIVERSITY BY MEANS OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES

In article is considered features of development and introduction of monitoring of professional formation of students of university in the conditions of rating system with use of means of information environment Moodle are considered. Use of specified blom's taxonomy for diagnostics of levels professional competence of the future experts is theoretically proved.

Key words: monitoring of quality of vocational training; professional competence; information environment Moodle; specified Bloom's taxonomy; remote course.

Рецензенти: *Мецианінов О. П.*, д-р пед. наук, професор;

© Болюбаш Н. М., 2017

Дата надходження статті до редколегії 24.03.2017