

УДК. 378.146.1  
©Белікова В.В.

## АЛГОРИТМ СКЛАДАННЯ КОНТРОЛЬНИХ ЗАПИТАНЬ ЯК ОСНОВА КОМПЛЕКСНОЇ ДІАГНОСТИКИ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ

**Постановка проблеми.** На сучасному етапі розвитку вітчизняної вищої школи та її інтеграції в європейський освітній простір проблема діагностики навчальних досягнень студентів у закладах вищої освіти набуває особливої актуальності. Це пояснюється тим, що значення педагогічної діагностики у вищому закладі у зв'язку з переходом на кредитно-модульну систему навчання істотно змінилося, оскільки модульний підхід у побудові навчального процесу вимагає після кожного змістового модулю проведення діагностичного зрізу, що має на меті з'ясування реального рівня навчальних досягнень студентів. Тому перед викладачами залишається проблема - як правильно розробити комплекс засобів діагностики з дисципліни, в якому будуть реалізовані не тільки дидактичні цілі й зміст навчального матеріалу за змістовими модулями, але й основні принципи педагогічного контролю: професійна спрямованість, всебічність, об'єктивність, диференційований та індивідуальний характер. На наш погляд, одним із способів вирішення цієї проблеми є використання викладачами технічних дисциплін певного алгоритму дій при складанні (проектуванні) засобів діагностики, в основі яких лежать контрольні запитання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сучасна педагогічна наука має чимало теоретичних і практичних надбань стосовно педагогічного діагностування навчально-виховного процесу. Так, теоретичне обґрунтування різних аспектів педагогічної діагностики в закладах освіти знайшли своє відображення в дослідженнях А.О.Аузіної, А.С.Белкіна, М.М.Боритка, К.М.Гнезділової, К.Інгенкампа, Т.О.Лукіної, А. К. Маркової, І. П. Підласого та інших. Розгляду різних аспектів проблеми контролю ходу і результатів навчання присвячені праці В.П. Беспалька, В.А. Болотова, Е.М. Геворкян, В.О. Кальней, Р.Ф. Кривошапової, А. О.Есаулова, Н.Ф. Тализіної, Л.М. Фридмана, А.В. Хуторського та ін. У них контроль і оцінка розглядаються як структурні компоненти діагностики навчання. І сама педагогічна діагностика розглядається як обов'язковий елемент освітнього процесу за допомогою якого визначається досягнення поставлених цілей [4]. Це - "...процес визначення результатів освітньої діяльності з метою виявлення, аналізу, оцінювання і коригування навчання" (А.В. Хуторський) [9]. Однак питання щодо особливостей проведення діагностичних процедур щодо з'ясування рівня навчальних досягнень студентів у закладах вищої освіти, на нашу думку, розглянуто недостатньо. Як свідчить освітянський досвід, до недоліків організації сучасного контролю у вищій школі фахівці відносять: недооцінювання навчальних досягнень студентів як результату старанності в пізнавальній діяльності; реєстрацію лише нижчих рівнів засвоєння знань (впізнавання, репродуктивний, розуміння) і приділення недостатньої уваги реконструктивному та творчому рівням володіння знаннями через одноманітність контрольних запитань; відсутність орієнтації засобів діагностики на ґрунтовні знання студентів та схильність до накопичення позитивних оцінок [9].

**Постановка завдання.** Тому метою статті є розкриття особливостей проведення діагностики навчальних досягнень студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання на основі використання універсального алгоритму складання контрольних запитань. Завданнями дослідження є: з'ясування ролі й місця, що відведено контрольному запитанню в комплексній діагностиці результатів навчальної діяльності студентів; теоретичне обґрунтування алгоритму розробки (складання) різномірівневих контрольних запитань за змістовим модулем технічної дисципліни в професійній підготовці майбутнього фахівця.

**Виклад основного матеріалу.** Нині в Україні впроваджена кредитно-модульна система навчання, в якій враховано засади Європейської кредитно-трансферної та акумулюючої системи (ECTS). Як показує практика, рейтингова система оцінювання, що

застосовується за такої системи, підсилює роль поточного і підсумкового контролю, робить його систематичним. Рейтингове оцінювання забезпечує інтегральну оцінку результатів навчання студентів, поєднує кількісні оцінки результативності навчання з якісними показниками навчання студентів, дає змогу враховувати їхні досягнення на кожному етапі оволодіння знаннями. Все це є позитивним, якщо викладачі у ВНЗ мають певний досвід у розробці комплексної діагностики результатів навчальної діяльності (або навчальних результатів) студентів, яка може бути визначена, як теоретично обґрунтована та практично апробована педагогічна система встановлення основних ознак, які характеризують сформовані в процесі навчання компетентності студента – майбутнього фахівця. На підставі аналізу робіт [2-5] метою комплексної діагностики навчальних результатів є: прояв і розвиток системи компетентностей студента як майбутнього фахівця; виявлення, перевірка і оцінка рівня здобутих знань, сформованих умінь і навичок; порівняння фактичних результатів навчально-пізнавальної діяльності із запланованими, наперед установленими стандартами; стимулювання цілеспрямованої систематичної, інтенсивної роботи студентів; підвищення об'єктивності оцінювання; одержання своєчасної інформації про стан засвоєння змісту програми на всіх етапах навчання; залучення студента до всіх форм навчального процесу з дисципліни.

Основним педагогічним інструментарієм для проведення цієї діагностики, як зазначають провідні фахівці [2-5], є *контрольні запитання*. Розглянемо їх детальніше. Дослідження питання як самостійної форми людської думки, як первинної одиниці процесу пізнання всесвіту і самого себе, не припинялося протягом багатьох століть різними науками. Значними серед психолого-педагогічних досліджень є роботи В.Беркова [6], С.Пороцького, М.Єрецького [7], Б.Сладкевича, Е.Коробова, О.Онопрієнко, що пов'язані безпосередньо з розглядом контрольного запитання як різновиду пізнавального питання; з особливостями побудови і вибору форми цього запитання стосовно умов проведення контролю. Але дотепер серед науковців немає єдиного погляду на формулювання цього поняття, на його структуру та алгоритм розробки. На основі систематизації та узагальнення позитивного освітянського досвіду та рекомендацій науковців [1, 6-8], нами було уточнено поняття «контрольне запитання». Під *контрольним запитанням* будемо розуміти різновид пізнавального запитання, інтелектуально-мовну одиницю, що є основним засобом діагностики поточних і підсумкових навчальних досягнень студентів із дисципліни, та має певну структуру, форму й зміст.

Основними компонентами логічної структури контрольного запитання є: оператор, передумова та об'єкт.

На рисунку 1 представлена логічна структура контрольного запитання.

Конкретизуємо кожний із цих компонентів. Так, *оператор* – це перший структурний елемент контрольного запитання, який вказує на неповноту або невизначеність інформації. Він складається із запитального слова (тобто займенника: «що», «як», «чому», «чи можна») та навідних вимог.

*Запитальні слова* є обов'язковими для контрольного запитання.

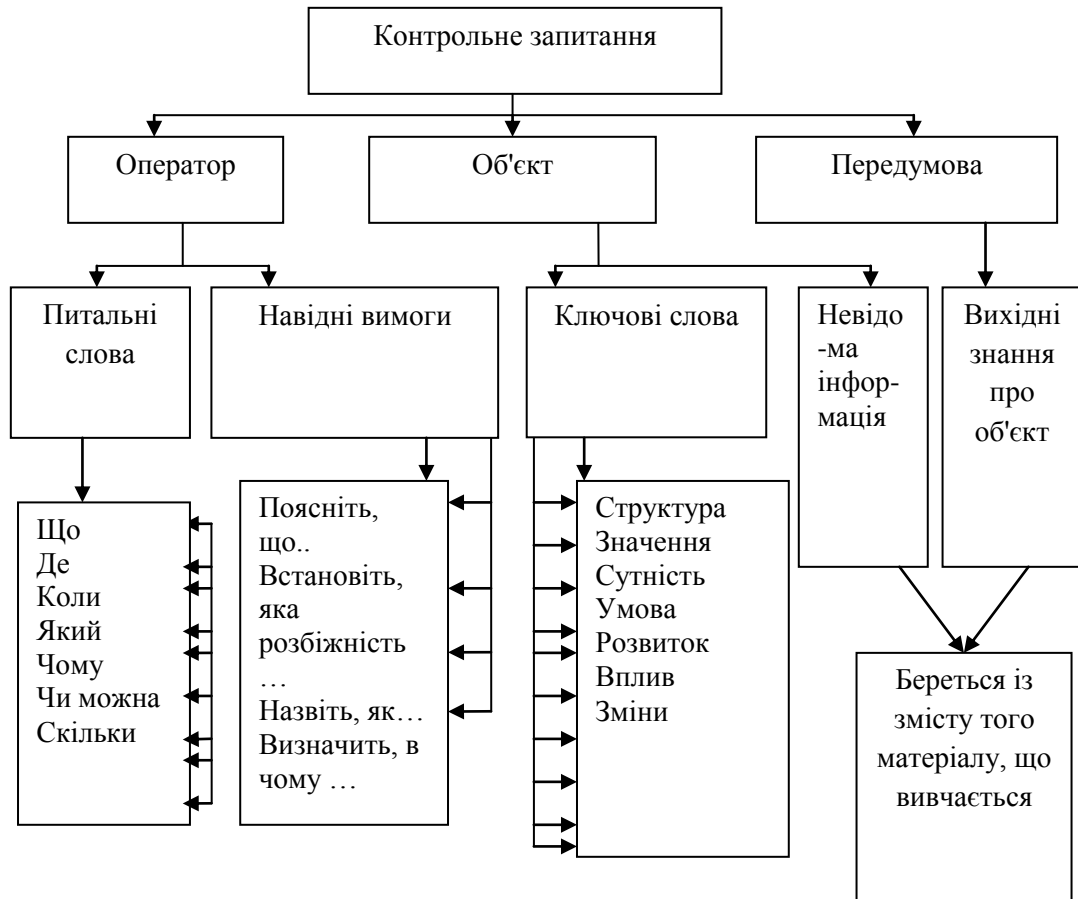


Рис.1. Логічна структура контрольного запитання

*Навідні вимоги* застосовуються в тих випадках, коли слід активізувати, стимулювати мисленеву діяльність студента; спрямувати його відповідь у вірному напрямку; найчастіше їх використовують при поточному або при попередньому типах контролю. *Передумова* висловлення – це інформація про об'єкт у явному або схованому виді (факт наявності чогонебудь), це вихідне знання, що утримується в питанні про об'єкт.

*Об'єктом* виступає саме та інформація, про яку запитуються певні відомості. Конкретизація об'єкта відбувається за рахунок ключового слова, яке є невід'ємною частиною і відповіді студента. Об'єкт може складатися не тільки з ключових слів.

Під *ключовим* будемо розуміти слово або словосполучення, яке має чітке визначення, тлумачення й однозначно сприймається всіма суб'єктами контролю.

При наявності ключового слова і навідних вимог здійснюється зв'язок між запитанням і відповіддю студента. Знання щодо сутності кожного із структурних компонентів контрольного запитання допоможе викладачу успішно освоїти послідовність представлених нижче контрольних дій (тобто алгоритм) зі складання різнорівневих запитань.

На підставі систематизації наукових праць [6-8] нами розроблено *універсальний алгоритм* дій викладача *при складанні контрольних запитань* та перевірки їх на відповідність змісту та меті контролю, який пройшов експертну оцінку.

1. Визначити об'єкти контролю, тобто зміст навчального матеріалу, що підлягає перевірці, у відповідності до дидактичної мети по кожному зі змістових модулів навчальної дисципліни. На основі існуючих нормативно-методичних положень щодо розробки засобів діагностики якості освітньо-професійної підготовки випускників ВНЗ загальноприйнято, що слід виділити із змістовного модуля групи навчальних

елементів, які мають схожі змістовні ознаки (літерами визначені шифри груп навчальних елементів, а в дужках подані умовні назви груп):

- П (Поняття) – категорії, терміни, поняття, позначення.
  - Я (Явища) – властивості, явища, факти, спостереження, твердження, опис об'єктів, механізмів тощо.
  - В (Відношення) – співвідношення, теореми, закони, концепції, правила, гіпотези, теорії, моделі (фізичні і математичні), залежності (зокрема аналітичні, графічні та логічні), структури тощо.
  - А (Алгоритми) – алгоритми діяльності (зокрема алгоритми розв'язування задач, доведення теорем, рівнянь тощо), послідовності дій, процедури, правила прийняття рішень, поведінки і таке інше [9]. По кожній із цих груп навчальних елементів складаються однотипні контрольні запитання.
2. Вибрати максимально можливу кількість ключових слів, які мають для даного об'єкта смислове значення (дивись таблицю 2).
  3. Записати максимально можливу кількість операторів відповідно до кожного з об'єктів контролю.
  4. Порівняти операторів, ключові слова та об'єкти таким чином, щоб передумова була істинною та коректною.
  5. Згрупувати синонімічні запитання, тобто «родинні» за змістом, на які можна отримати однакову відповідь. Виділення групи синонімічних запитань допоможе варіюванню контрольних запитань.
  6. Розмістити складені контрольні запитання в загальному вигляді за рівнями засвоєння навчального матеріалу, які вказані в меті.
  7. Перевірити складені контрольні запитання щодо відповідності принципам контролю: на змістовну валідність, на функціональну валідність, на коректність і однозначність, на ясність, чіткість і простоту.
  8. Визначити критерії оцінювання сформульованого контрольного запитання.

Кількісним критерієм оцінювання може бути коефіцієнт засвоєння  $K_{\alpha}$ , що являє собою відношення правильно виконаних студентами істотних операцій до загальної кількості істотних операцій, які необхідно було виконати за контрольним завданням (питанням) на заданому рівні засвоєння  $\alpha$ . Операцією називають кожне з нерозривних дій, що має виконати учень за завданням. Істотними називають операції, що відображають засвоєння студентами ЗВН саме за тими навчальними елементами, що в цей момент є об'єктами контролю.

Наведемо в таблиці 2 приклади взаємозв'язку, що існують між питальними словами та наведеними вимогами як складовими оператора в контрольному запитанні. З таблиці також видно, що в залежності від рівня засвоєння навчального матеріалу та дидактичної мети, питальні слова стають дедалі складнішими.

Таблиця 1

Взаємозв'язок між питальними словами і наведеними вимогами у відповідності до кожного рівня засвоєння навчального матеріалу

Назва та характеристика рівня сформованості ЗВН	Назва питальних слів	Назва наведених вимог
1	2	3
I рівень – розпізнавання, упізнавання об'єкту серед інших. Знання-копії. Форма сформованої навчальної дії - зовнішня	Який? Скільки? Де? Як визначається? Чи можна? Чи є...? Коли? Як малюється?	Перерахуйте, які... Згадайте, де... Покажіть на плакаті, з яких... Назвіть, як визначається...
II рівень – відтворення.	Котрий?	Поясніть, в чому...

<p>Перетворення навчального матеріалу з однієї форми до іншої, інтерпретація, пояснення. Форма сформованих навчальних дій - зовнішньомовна</p>	<p>В чому? За якими? За для чого?</p>	<p>Прокласифікуйте, за якими ознаками... Перекажіть словами, як ... Розтлумачте, котрий... Визначте, що відноситься... Наведіть приклад, де...</p>
<p>III рівень – практичного використання або аналізу та синтезу інформації. Використання засвоєного матеріалу в стандартних конкретних умовах. Форма сформованих навчальних дій учні – внутрішньомовна. Вміння розподілити навчальний матеріал на окремі частини, виявити взаємозв'язок між ними. Вміння комбінувати окремими елементами таким чином, щоб одержати ціле, обирати раціональний варіант</p>	<p>Яким чином? На підставі чого? Чим? Від чого? Якщо? Що?</p>	<p>Охарактеризуйте, яким чином... Поміркуйте, на підставі чого ... Порівняйте, в яких... Обґрунтуйте, чим відрізняється... Докажіть, від чого... Проаналізуйте, котрий з... Подумайте, як розрахувати... Проведіть систематизацію, якщо... Покажіть в чому відмінність...</p>
<p>IV рівень – творчого використання. У студента сформовані продуктивні дії, він в змозі самостійно сконструювати нову орієнтовну основу діяльності</p>	<p>Аналогічні третьому рівню</p>	<p>Спростуйте вислів, якщо... Дослідіть, яким чином... Експериментально доведіть, скільки... Самостійно оцініть, як... Спробуйте придумати, навіщо...</p>

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Викладене дає нам підстави зробити висновки, що: діагностика навчальних досягнень студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання у ВНЗ є проясненням усіх обставин перебігу дидактичного процесу, точне визначення його поточних та підсумкових результатів; основним педагогічним інструментарієм для проведення комплексної діагностики навчальних результатів студентів із технічної дисципліни є контрольне запитання; використання викладачем ВНЗ у своїй практичній діяльності універсального алгоритму зі складання різнорівневих контрольних запитань за змістовим модулем допоможе підвищити об'єктивність оцінювання; одержувати своєчасну інформацію про стан засвоєння змісту програми на всіх етапах навчання студента.

Посилення уваги до питань діагностування рівня оволодіння студентами ВНЗ не тільки знаннями, але й професійними компетенціями як сучасна тенденція, що потребує продовження подальших досліджень не тільки в науковому обґрунтуванні інструментарію щодо постійного вимірювання, аналізу й удосконалення оцінювання навчальних результатів професійної підготовки студентів, але й нового погляду на систему педагогічної діагностики.

#### Список використаних джерел

1. Подласый И П. Педагогика. Новый курс: учеб. для студ. пед. вузов: В 2 кн. – М. : Владос, 1999. – Кн. 1: Общие основы. Процесс обучения. – 576 с.
2. Аузіна А. О. Система комплексної діагностики знань студента / А. О. Аузіна, Г. Г. Голуб, А. М. Возна. — Львів : Львів. банків. ін-т НБУ, 2002. — 38 с.
3. Гнезділова К. М. Діагностика навчальних досягнень студентів: проблеми та перспективи [Електронний ресурс] / К. М. Гнезділова // Теорія змісту, організації та управління навчально-виховним процесом. – 2009. – № 10. – С. 146–150. – Режим доступу : URL: <http://www.science-education.ru/108-8895> (дата обращения: 15.05.2014).
4. Лукіна Т.О. Технології діагностики та оцінювання навчальних досягнень: науково-методичні матеріали / Т. О. Лукіна. – К.: 2007. – 62 с.
5. Борытко Н. М. Диагностическая деятельность педагога: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Н. М. Борытко; под ред. В. А. Сластенина, И. А. Колесниковой. – М. : Академия, 2006. – 288 с.
6. Берков В. Ф. Логика вопросов в преподавании / В. Ф. Берков. – Минск : Университетское, 1987. – 56 с.
7. Ерецкий М. И. Контроль знаний учащихся средних специальных учебных заведений с использованием технических средств / М. И. Ерецкий, М. Р. Кудяев, Н. А. Чекулаев. – М.: НИИВШ, 1986.– 44 с.
8. Есаулов А. О. Методика контролю навчальних досягнень студентів – аграрників у процесі вивчення спеціальних технічних дисциплін: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.02 «Теорія і методика навчання (технічні дисципліни)» / Анатолій Олексійович Есаулов. — К., 2005. – 24 с.
9. Хуторской А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения / А. В. Хуторской. – М. : Изд-во МГУ, 2003. – 416 с.

**Белікова В.В.**

*Алгоритм складання контрольних запитань як основа комплексної діагностики навчальних досягнень студентів.*

У статті проведено аналіз сутності та складових поняття «діагностика навчальних досягнень студентів із дисципліни»; виявлено позитивні сторони та недоліки сучасної системи рейтингового оцінювання результатів навчання студентів; розкрито роль і місце, що відведено контрольному запитанню в комплексній діагностиці результатів навчальної діяльності студентів; проведено теоретичне обґрунтування структурних компонентів контрольного запитання; визначено універсальний алгоритм розробки (складання) різномірних контрольних запитань за змістовим модулем технічної дисципліни.

**Ключові слова:** діагностика; навчальні результати студентів; комплексна діагностика навчальних досягнень; контрольне запитання; рівні засвоєння; логічна структура; універсальний алгоритм складання контрольних запитань.

**Беликова В. В.**

*Алгоритм составления контрольных вопросов как основа комплексной диагностики учебных достижений студентов.*

В статье проведен анализ сущности и составляющих понятия "диагностика учебных достижений студентов по дисциплине"; выявлены положительные стороны и недостатки современной системы рейтингового оценивания результатов обучения студентов; раскрыта роль и место, которое отведено контрольному вопросу в комплексной диагностике результатов учебной деятельности студентов; проведено теоретическое обоснование структурных компонентов контрольного вопроса и определен универсальный алгоритма разработки(составления) контрольных вопросов.

**Ключевые слова:** диагностика; учебные результаты студентов; комплексная диагностика учебных достижений; контрольный вопрос; уровни усвоения; логическая структура; универсальный алгоритм создания контрольных вопросов.

**V. Byelikova**

*Algorithm of Stowage of Control Questions as Basis of Complex Diagnostics of Students' Educational Achievements*

The analysis of essence and constituents of concept "diagnostics of educational achievements of students from discipline" is conducted in the article; positive parties and lacks of the modern system of rating evaluation of results of studies of students are educed; a role and place are exposed, that is taken to the control question in complex diagnostics of results of educational activity of students; the theoretical ground of algorithm of development(stowage) of different level control questions is conducted after the semantic module of technical discipline.

**Keywords:** diagnostics; educational results of students; complex diagnostics of educational achievements; control question; even mastering; logical structure; universal algorithm of stowage of control questions.

*Стаття надійшла до редакції 30.03.2014р.*