

УДК 378.225

Сірант В.М.

Аспірант

E-mail : Sirant84@ukr.net**Підлісний В.В.**

к.т.н., доцент кафедри машиновикористання в АПК

E-mail : v.pidlisnyj37@gmail.com**Семенов О.М.**

к.т.н., доцент кафедри машиновикористання в АПК

E-mail : som_s78@ukr.net

Подільський державний аграрно-технічний університет

м. Кам'янець-Подільський

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Анотація

Вступ. Основною вимогою до вищої освіти за сучасних умов є орієнтація її на розвиток особистості, здатної творчо вирішувати загально-виробничі та соціально-економічні проблеми в їх взаємозв'язку. Розв'язання завдань щодо підготовки фахівців, які відповідають вимогам сьогодення, безпосередньо залежить від змісту та організації навчально-виховного процесу, оскільки саме в його перебігу проходить професійне становлення особистості. Засобом визначення кількісних і якісних параметрів технології навчання виступає контроль як один із невід'ємних компонентів процесу діагностування навчальних досягнень студентів. В умовах перенесення акцентів на самостійне оволодіння знаннями великого значення набуває вивчення ролі контролю у формуванні мотивації учіння студентів, розвитку їх пізнавальної самостійності, самоконтролю особистості. Контроль навчання студентів, нині неадекватний вимогам підготовки фахівців сучасного рівня. Головний недолік очевидний – контроль не повною мірою виконує такі основні функції, як навчальну, діагностичну, стимулюючу, виховну тощо. Існуюча практика оцінювання навчальних досягнень усереднює студентів, іноді перетворює навчання в гонитву за оцінками, містить істотний елемент випадку. Розробка методики контролю навчальних досягнень студентів є однією з актуальних проблем.

Методи. Загальне значення цих методів полягає в тому, щоб найліпшим чином забезпечити своєчасний і всебічний зворотний зв'язок між студентами і викладачами, на підставі якого встановлюється, як студенти сприймають та засвоюють матеріал. Мета контролю визначає вибір методів, при цьому слід враховувати, що вони можуть застосовуватися у всіх видах контролю. Необхідно пам'ятати, що лише комплексне їх застосування дає можливість регулярно та об'єктивно виявляти динаміку формування системи знань та умінь. Кожен метод контролю має свої переваги і недоліки, сферу використання, ні один з них не може бути єдиним, здатним діагностувати усі аспекти процесу навчання.

Результати. В результаті проведення нетрадиційних форм контролю знань і умінь розкриваються індивідуальні особливості студентів, підвищується рівень якості підготовки, що дозволяє вчасно усувати недоліки і прогалини в знаннях студентів.

Перспективи. Перспективою подальшого дослідження вважаю розробку нових форм електронного контролю знань з усіх дисциплін, так як вони полегшують роботу викладача та якісніші при зрізі знань і є актуальними в європейській системі.

Ключові слова: методичні підходи, контроль знань, методика контролю, тестові завдання, тести.

Sirant V.M.

Postgraduate, School of Engineering

E-mail : Sirant84@ukr.net

Pidlisnyj V.V.

PhD (Techn.), Associate Professor Department of to use a machine in AIC

E-mail : v.pidlisnyj@mail.ru**Semenov O.M.**

PhD (Techn.), Associate Professor Department of to use a machine in AIC

E-mail : som_s78@ukr.netState Agrarian and Engineering University in Podilya
Kamianets-Podilskyi

THE METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE IMPROVEMENT OF THE CONTROL OF STUDENTS' KNOWLEDGE DURING THE STUDYING OF SPECIAL DISCIPLINES

Abstract

Introduction. The main requirement to higher education in modern conditions is its orientation towards the development of the personality, capable to solve creatively general-industrial and socio-economic problems in their interconnection. The solution of the tasks as for the training of specialists who meet the current requirements, directly depends on the content and organization of the educational process, as the professional development of the personality is accomplished in its course. A means of determining the quantitative and qualitative parameters of teaching technology is monitoring as one of the integral components of the process of diagnosing students educational achievements. The study of the role of control in the students' learning motivation, the development of their cognitive autonomy, personality self-control acquires great importance in the conditions of shifting the emphasis on self-mastery of knowledge of great importance. The control of the students training nowadays is inadequate to the requirements of modern specialists training. The main drawback is obvious: control does not fulfill completely such basic functions as educational, diagnostical, stimulating, etc. The existing practice of academic achievements evaluating averages students, sometimes transforms learning into pursuit based on estimates, is essentially governed by chance. Developing the method of students educational achievements control is one of the relevant problems.

Methods. The general value of these methods is in providing in the best way timely and comprehensive feedback between students and teachers, which is the basis for discovering how students perceive and master the studied information. The purpose of the control determines the choice of methods, while it should be taken into account that they can be applied in all types of control. It must be remembered that only their complex use gives opportunity to identify the dynamics of the formation of a system of knowledge and skills regularly and objectively. Each method of control has its advantages and disadvantages, the scope of usage, none of them can be the only one able to diagnose all aspects of the learning process.

Results. As a result of conducting non-traditional forms of knowledge and skills control, the individual characteristics of students are revealed, the level of quality of training increases, and this allows to eliminate timely the shortcomings and gaps in students' knowledge.

Perspectives The prospect of further research is the development of new forms of electronic control of knowledge in all disciplines, as they facilitate the work of the teacher and are better at student knowledge assessment and are relevant in the European system.

Keywords: methodical approaches, knowledge control, control method, test tasks, tests.

Аннотация

Вступление. Основным требованием к высшему образованию в современных условиях является ориентация ее на развитие личности, способной творчески решать общепроизводственные и социально-экономические проблемы в их взаимосвязи. Решение задач по подготовке специалистов, соответствующих требованиям, напрямую зависит от содержания и организации учебно-воспитательного процесса, поскольку именно в его течения проходит профессиональное становление личности. Средством определения количественных и качественных параметров технологии обучения выступает контроль как один из неотъемлемых компонентов процесса диагностирования учебных достижений студентов. В условиях переноса акцентов на самостоятельное овладение знаниями большое значение приобретает изучение роли контроля в формировании мотивации учения студентов, развития их познавательной самостоятельности, самоконтроля личности. Контроль обучения студентов, сейчас неадекватный требованиям подготовки специалистов современного уровня. Главный

недостаток очевиден - контроль не в полной мере выполняет следующие основные функции, как обучающую, диагностическую, стимулирующую, воспитательную и др. Существующая практика оценивания учебных достижений усредняет студентов, иногда превращает обучение в погоню по оценкам, содержит существенный элемент случая. Разработка методик контроля знаний студентов является одной из актуальных проблем.

Методы. Общее значение этих методов состоит в том, чтобы наилучшим образом обеспечить своевременный и всесторонний обратную связь между студентами и преподавателями, на основании которого устанавливается, как студенты воспринимают и усваивают материал. Цель контроля определяет выбор методов, при этом следует учитывать, что они могут применяться во всех видах контроля. Необходимо помнить, что только комплексное их применение дает возможность регулярно и объективно выявлять динамику формирования системы знаний и умений. Каждый метод контроля имеет свои достоинства и недостатки, область применения, ни один из них не может быть единственным, способным диагностировать все аспекты процесса обучения.

Результаты. В результате проведения нетрадиционных форм контроля знаний и умений раскрываются индивидуальные особенности студентов, повышается уровень качества подготовки, позволяет вовремя устранять недостатки и пробелы в знаниях студентов.

Перспективы. Перспективой дальнейшего исследования считаю разработку новых форм электронного контроля знаний по всем дисциплинам, так как они облегчают работу преподавателя и являются при срезе знаний и актуальны в европейской системе.

Ключевые слова: методические подходы, контроль знаний, методика контроля, тестовые задания, тесты.

Вступ. Людина (педагог) - творчість - людина (студент) = співробітництво. Це означає, що не тільки викладач у процесі своєї праці готує компетентного спеціаліста, але і студент, зацікавлений в реалізації цієї мети, виступає суб'єктом цієї співпраці. І тільки узгодження цих дій, за висловом Л.М. Толстого, призведе до очікуваного результату. Це знаходить свій вираз у педагогічному принципі активності студента та у підході до організації навчально-виховного процесу з позицій особистості.

Для того, щоб відшукати зовсім не прості шляхи справжньої гуманітаризації вищої освіти, необхідно, насамперед, глибоко осмислити її зміст, зрозуміти її значення як важливішої складової частини не тільки освітньої реформи, але і перебудови суспільства у цілому. Гуманітаризація означає корінний перегляд уявлень про місце культури у суспільстві, про зміст духовних цінностей, про взаємовідносини людини і суспільства, словом, йдеться про зміни світоглядних позицій.

"Виховна сила - говорив К.Д. Ушинський, - витікає не звідки-небудь, а тільки з живого джерела людської особистості". Гуманістичний аспект є в кожній природознавчій, соціальній, економічній і прикладній дисципліні. І тому мета викладання і викладача цих дисциплін полягає у тому, щоб знайти цей гуманітарний аспект у своєму предметі і виробити методику його подання. Кожний курс має бути привабливим для слухачів, дійсно допомагати їм виробити гуманістичні переконання.

С серйозні передумови і можливості для диктованої часом гуманітаризації освіти. Це, по-перше, сама потреба в ній; по-друге, саме функціонування університету як осередку усіх наук, які можуть вступати її у взаємодію, які складають (або покликани складати) деяку функціональну єдність.

Гуманітаризація освіти у вищій школі не може бути зведена до доповнення навчальної програми якимись новими предметами - потрібен такий розворот всієї системи освіти, за якого ми вбачали б студента не як майбутнього "спеціаліста", а як майбутню освічену, розвинуту, благородну людину, яка не може бути поганим спеціалістом, оскільки фах - це лише грань цілісного буття такої людини.

Система навчання у вищій школі - багатогранний процес, який складається з цілого ряду взаємопов'язаних елементів. Серед них важливе місце посідає контроль знань, тобто організація зворотного зв'язку як засобу управління навчально-виховним процесом. Ця проблема особливо актуальна у наш час у зв'язку з тим, що вся система

вищої освіти в Україні підлягає повній організаційній перебудові.

Посилення уваги до проблеми контролю занять викликано не тільки бажанням визначити ступінь підготовленості студентів, але і потягом до удосконалення всієї системи навчання. Перевірка і оцінка знань виконують, принаймні, шість функцій: контрольну, навчальну, виховну, організаторську, розвиваючу і методичну.

Найбільш важливою функцією перевірки і оцінки знань є контрольна.

Перевірка і оцінка знань - одна з форм державного контролю. Показники контролю знань студентів є єдиною основою для судження про результати навчання, а отже для вирішення таких важливих питань, як переведення на наступний курс, призначення стипендії, випуск з вузу і видача диплома. Дані про результати контролю знань студентів слугують основними показниками, за якими оцінюється робота не тільки окремих студентів і викладачів, але і цілих академічних груп, курсів, факультетів і вузів у цілому.

Отже, до основної умови **організації ефективного контролю навчальних досягнень у процесі вивчення спеціальних дисциплін відносимо системність контролю**, коли вивчення кожного розділу, кожної теми закінчується контрольними завданнями, а усне опитування, письмові роботи, тестові завдання поєднують із графічною та практичною перевіркою, цілеспрямовано і доцільно використовують у формуванні самоконтролю студентів. Контрольні завдання мають охоплювати весь навчальний матеріал і бути диференційованими за рівнями володіння студентами знаннями. При цьому викладач інформує їх про зміст, методи, форми і терміни проведення контрольних заходів та надає можливість кожному ознайомитися з результатами контролю, проаналізувати їх виконання, допущені помилки.

Проте одним із найважливіших показників є рівень знань студентів з навчальних дисциплін, що вивчаються.

Об'єктивним засобом оцінювання рівня знань в даний час вважають тести, які дозволяють неупереджено оцінити навчальні досягнення студентів. Тому необхідно розглянути основні вимоги до тестів, їх переваги і недоліки, а також рекомендації щодо їх конструювання і використання.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Протягом останніх років процес оцінювання результатів навчальної діяльності студентів зазнав істотних змін, пов'язаних із введенням у вищі навчальні заклади рейтингової шкали. У сучасній вищій школі здійснювати оцінювальну діяльність спроможний лише педагог, який має відповідний рівень підготовки в цій галузі.

Питанню оцінювання знань присвячено чимало досліджень, наукових праць у вітчизняній та зарубіжній педагогіці.

Детально проаналізувавши, їх можна згрупувати за напрямками наукового висвітлення:

- моніторинг якості освіти (О. Байназарова, О. Локшина, О. Ляшенко, А. Сбрусва);
- розроблення сучасних інноваційних технологій, які включені в систему оцінювання знань (В. Мадзігон, В. Бочарнікова, Т. Ільїна, М. Лещенко, С. Різниченко, О. Романовський, Л. Романишина, Р. Барро (Barro R.), К. Бібі (Beeby C.), Б. Блум (Bloom B.), С. Докінз (Dawkins S.), У. Дреус (Drews U.), Д. Гехт (Heght D.), Е. Льюїс (Lewis A.), Т. Маррей (Murrey T.));
- використання багатобальної шкали оцінювання знань, умінь, навичок (В. Беспалько, М. Єрецький, В. Козаков, М. Ефрік (Africk M.), Р. Молл. (Moll R.), Дж. Ноах (Noah J.), П. Діедеріч (Diederich P.));
- теоретичні підходи до оцінювання знань студентів, їх розроблення і вдосконалення (Л. Артемчук, І. Булах, Г. Костюк, В. Кремень, І. Кулібаба, Л. Одерій, Є. Перовський),

- психологічні механізми цього процесу досліджували Б. Ананьєв, І. Галян, М. Наумов, І. Якиманська;
- педагогічні аспекти цієї проблеми вивчали та аналізували Ш. Амонашвілі, С. Близнюк, К. Делікатний, В. Паламарчук, В. Полонський, С. Подмазін, Л. Романишина, П. Сікорський.

Мета. Метою та змістом різних видів контролю є об'єктивність і відповідність меті та змісту навчання.

Контроль знань повинен складатись із спеціально підготовлених контрольних наборів завдань, що дозволять надійно та адекватно оцінити знання студентів за допомогою статистичних методів. тому основна мета методичних підходів до покращення контролю якості знань студентів полягає у:

- розробці якісних і об'єктивних способів оцінювання, яка б досягалася шляхом стандартизації процедури проведення;
- створенні справедливих методів, які б ставили всіх студентів в рівні умови, як у процесі контролю, так і в процесі оцінювання, практично виключаючи суб'єктивізм викладача;
- розробленні об'ємного інструменту, що включає завдання з усіх тем курсу;
- створенні точного інструменту оцінювання, проведення якого займало б менше часу, та існувала єдність процедури та критеріїв оцінювання.

Методика дослідження. Методологічною основою є теоретичні положення та висновки надбань світової освітянської думки, фундаментальні концепції і закони сучасної навчально-дослідницької системи та особливості, що відображають реальний стан справ у науковій діяльності вищих закладів освіти України.

Контроль знань, як організація зворотного зв'язку і засобу управління навчально-виховним процесом, посідає важливе місце у навчально-виховному процесі вищого навчального закладу. З його допомогою встановлюють вихідний рівень знань студентів, отримують інформацію про стан їхніх знань у процесі навчання. Його ж ефективність значною мірою залежить від умінь студентів сповна використовувати можливості бібліотеки вишу. Зазначимо, що це вміння потрібно виховувати і розвивати. І тут важко переоцінити роль викладачів ВНЗ, працівників бібліотеки. Із зміною завдань вищої школи, змінюються окремі **форми і способи контролю знань**, але його головна суть — знати, наскільки вдало відбувся **процес засвоєння вивченого матеріалу**. Вона визначається самою природою процесу вивчення певної дисципліни.

Показники контролю знань студентів є єдиною основою для судження про результати навчання, а отже й для вирішення таких важливих питань, як переведення на наступний курс, призначення стипендії, випуск з вищої школи і видача диплома. Дані про результати **контролю знань студентів** слугують основними показниками, за якими оцінюється робота не тільки окремих студентів і викладачів, а й академічних груп, курсів, факультетів і вищих навчальних закладів у цілому та таких важливих його ланок, як бібліотека.

Найбільш об'єктивним засобом оцінювання рівня знань в даний час вважають тести, які дозволяють неупереджено оцінити навчальні досягнення студентів.

Найефективнішим засобом вимірювання, що забезпечує об'єктивність і співставність оцінок в процесі контролю, є педагогічні тести.

Негативне відношення до тестування є наслідком недостатньо повного та чіткого уявлення про нього як про інструментальний засіб навчального процесу. Якщо розглядати тестування як діагностичну процедуру, то зникає багато побоювань, пов'язаних з його використанням в навчальному процесі.

Широко методи діагностування застосовуються при визначенні рівня володіння навчальним матеріалом (педагогічна діагностика)

Відмінна риса тесту – наявність вимірювання, функція якого полягає в тому, щоб надавати кількісну і якісну інформацію щодо прогресу навчання, діагностики недоліків, прогнозування успішності.

Тестовий контроль відрізняється від інших методів контролю (усні і письмові іспити, заліки, контрольні роботи і тому подібне) тим, що він є спеціально підготовленим контрольним набором завдань, що дозволяє надійно та адекватно кількісно оцінити знання учнів (студентів) за допомогою статистичних методів.

Застосування тестування як методу вимірювання призвело до появи та використання, особливо в розвинутих країнах, великої кількості різноманітних тестів. Це зумовило необхідність їх класифікації. Вона здійснювалася за різними критеріями та принципами багатьма фахівцями, серед яких: В. Аванесов, А. Анастасі, І. Булах, В. Беспалько, О. Киверялг, М. Розенберг та ін.

Найпоширенішою є узагальнена класифікація, яка, на думку авторів, найбільш однорідно структурована і за якою класи тестів згруповано за однією певною ознакою.

Отже, педагогічні тести можуть бути класифіковані за її рівнем уніфікації (тести стандартизовані, нестандартизовані);

- рівнем упровадження (національні, навчального закладу, вчительські);
- статусом використання (обов'язкові, пілотні, дослідницькі);
- співвідношенням з нормами або критеріями (тести досягнень, тести порівняння або тести відбору);
- видом тестового завдання (тести з завданнями закритими і відкритими).



Рис. 1. Класифікація педагогічних тестів

Структура тесту залежить від мети тестової перевірки знань. Поки що у суспільстві домінує хибна думка, що тести дають змогу перевірити лише репродуктивні знання. Це пов'язано з поверхневим ознайомленням із тестовими технологіями. Насправді правильно розроблені тестові завдання перевіряють всю пізнавальну сферу, яка містить (відповідно до складності): знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінювання.

Вид тестового контролю визначається цілями тестування – отриманням відомостей про рівень знань студентів на певному етапі навчання. Відповідно з цілями визначаються єдині хронотопні (змістовно-часові) точки тестування в навчальному процесі.

Тестування можна поділити на:

- поточний та оперативний тест-контроль знань студентів;
- проміжний тест-контроль знань студентів;
- рубіжний тест-контроль знань студентів;
- підсумковий (результуючий) тест-контроль знань студентів;
- тренінгові тестування.

Поточне та оперативне тестування (діагностичне) проводиться викладачем на семінарах для виявлення вихідного рівня готовності студента до подальшого навчання, перевірки якості засвоєння знань за певними темами семінарів, розділів програми дисципліни.

Проміжний контроль проводиться на підсумкових заняттях шляхом перевірки письмових відповідей на теоретичні запитання та розв'язання ситуаційних задач з інтерпретацією результатів дослідження.

Рубіжне тестування проводиться наприкінці модуля, семестру, навчального року, для рубіжного контролю: з дисципліни, за модулями дисциплін, з дисциплін спеціалізації або сукупності дисциплін. Результати тестування використовуються викладачем для формування оцінки з дисципліни. Метою рубіжного тестування є визначення ступеня засвоєння студентами знань і вмінь (рівня компетентності) за професійною освітньою програмою.

Підсумкове тестування проводиться з метою контролю залишкових знань студентів; перевірки рівня готовності студента до атестаційних випробувань. Тестування проводиться згідно із затвердженим графіком, але не пізніше 6 місяців з моменту здачі заліку або іспиту з тестованої дисципліни.

Результати підсумкового тестування документуються і є необхідною умовою допуску до державних атестаційних випробувань.

Тренінгові тестування є різновидом самостійної роботи студентів, використовуються викладачем як навчальна технологія для самостійного відпрацювання студентами теми, типу завдань і т. д. Методичне забезпечення самостійної роботи студентів передбачає три блоки матеріалів:

- власне методичні матеріали
- рекомендації, вказівки, інструкції до методичних матеріалів;
- оціночні засоби контролю навчання (контролю залишкових знань).

Діяльність системи масового тестування багато в чому забезпечується рівнем розвитку усіх його компонентів, точністю та науковою обґрунтованістю концептуального апарату. У процесі розвитку системи відбувається безперервне зміцнення науково-теоретичної та матеріально-технічної бази, розробляється теорія педагогічних вимірювань та моніторингу, вдосконалюються педагогічні контрольні-вимірювальні матеріали, техніка та технологія тестування, підготовка учнів, методи опрацювання статистичних даних, форми і способи їх подання для користувачів, в контрольні-оцінювальний процес включається все більша кількість загальноосвітніх установ країни.

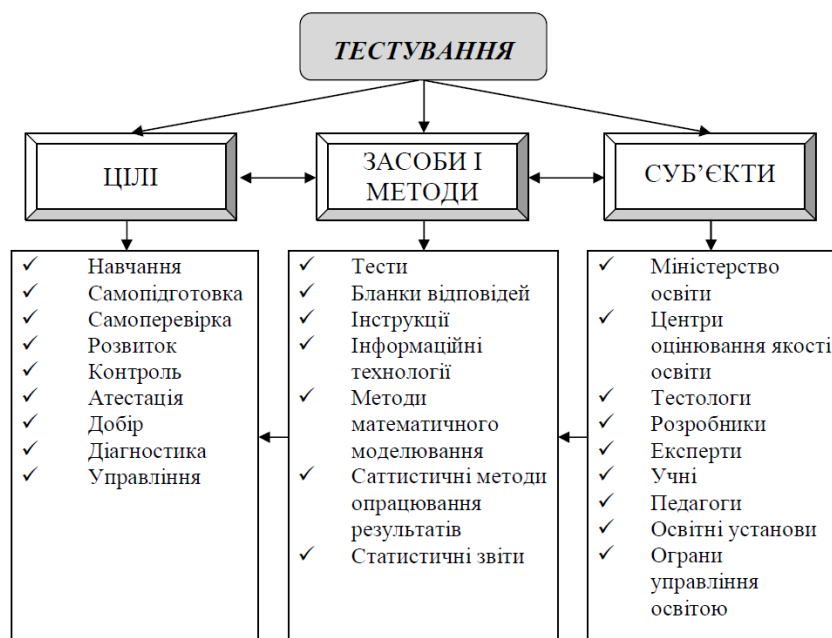


Рис. 2. Елементи тестування

Для тестів навчальних досягнень існують загальні правила та етапи розробки. Залежно від тієї мети, яка стоїть перед розробниками, процедура розробки тестів має деякі особливості, однак перелік етапів створення тестового інструментарію однаковий для усіх видів тестів.

Цей перелік повний, оскільки в ньому представлені усі етапи конструювання тестів. Створення тестів починається із визначення мети тестування.

Результати. Ефективність розроблених методичних підходів, застосування методів контролю знань студентів визначалися порівнюванням статистичних даних дослідження. Перспективою подальшого дослідження, вважаю розробку нових форм електронного контролю знань з усіх дисциплін, так як вони полегшують роботу викладача та якісніші при зрізі знань і є актуальними в європейській системі.

Результати впровадження виконання самостійної роботи за принципом наскрізності з виходом на кінцевий результат виявили ефективність цієї педагогічної технології і значно підвищили рівень оволодіння знаннями студентами в навчальному процесі.

Вимірювання вважаються об'єктивними, якщо вплив суб'єктивних дій тих, хто вимірює, є мінімальним. Іншими словами, вимірювання об'єктивні у тому випадку, коли результати цих вимірів максимально незалежні від дослідників.

Це означає, що різні дослідники, вимірюючи одну й ту ж характеристику, мають одержувати однаковий результат. Щоб звести до мінімуму вплив суб'єктивних факторів, необхідна максимальна стандартизація умов проведення вимірювання та аналізу його результатів.

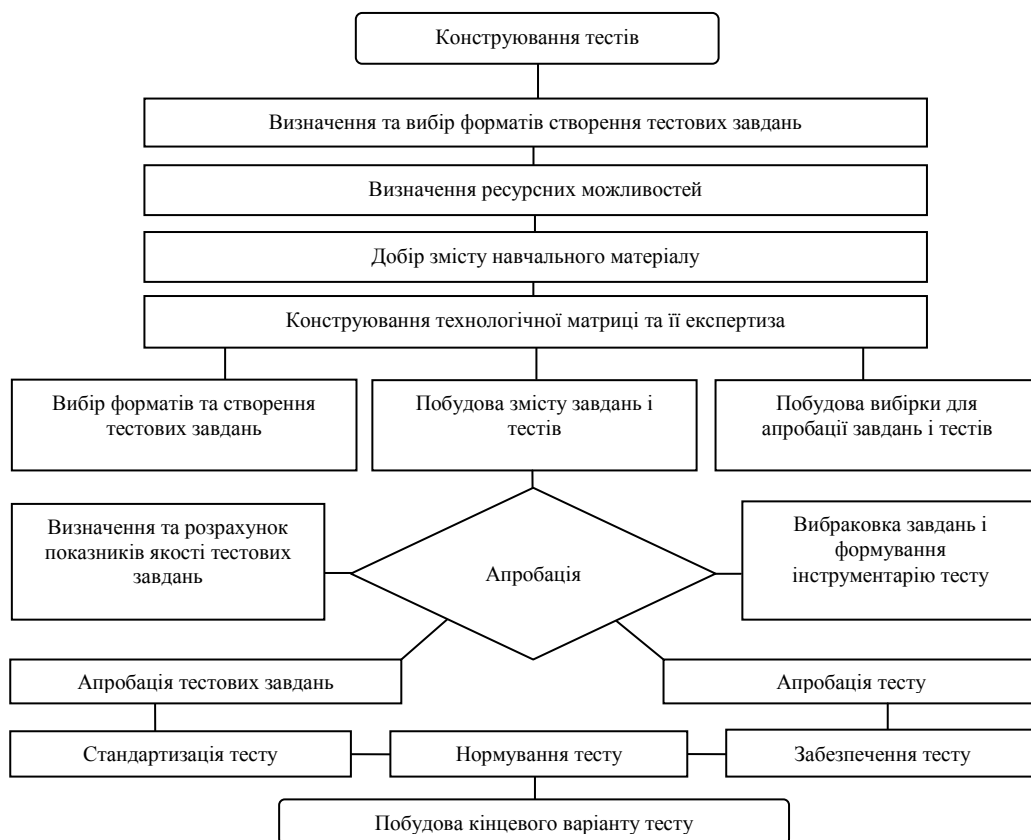


Рис. 3. Етапи конструювання тестів

Висновки. Від правильної організації контролю залежить якість навчання. Систематичний контроль знань і умінь студентів - одна з основних умов підвищення якості навчання. Викладач у своїй роботі повинен використовувати не тільки загальноприйняті форми контролю, але і систематично винаходити, упроваджувати свої засоби. В результаті проведення нетрадиційних форм контролю знань і умінь розкриваються індивідуальні особливості студентів, підвищується рівень якості підготовки, що дозволяє вчасно усувати недоліки і прогалини в знаннях студентів.

Список використаних джерел

1. Бендера І.М. Наскрізне дипломне проектування — це робота на кінцевий результат. *Наукові записки*. Вип. 51, серія «Педагогічні науки». Кіровоград: РВП КДПУ ім. В. Винниченка, 2003. Ч. 2. С. 129-134.
2. Дуганець В.І., Бендера В.І. Шляхи удосконалення системи підготовки педагогічних кадрів для навчальних закладів з професійної освіти: (З досвіду Подільської державної аграрно-технічної академії). *Збірник наукових праць Національного аграрного університету "Механізації сільськогосподарського виробництва"*. Київ: НАУ, 2003. Т. XV. с. 428-432.
3. Дуганець В.І., Бендера І.М. Удосконалення системи підготовки педагогічних кадрів для ПТОЗ. *Професійна технічна освіта*. 2003. № 3. с. 29-35.
4. Ільченко А.А. Традиційні методи та форми організації самостійної роботи студентів-програмістів. *Нові технології навчання*. 2010. Вип. 61. С. 45-51.
5. Кухар Л.О., Сергієнко В.П. Конструювання тестів. *Курс лекцій: навч. посіб.* Луцьк, 2010.

182 с.

6. Національна доктрина розвитку системи освіти України у XXI столітті. *Освіта України*. 2001. № 29.

7. Нормативно-методичні рекомендації «Про особливості впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу від 20.10.04 № 812. *Збірник нормативних актів України щодо організації навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі*. Київ: УАЗТ, 2003. Вип. 1.

8. Підлісний В.В., Семенов О.М., Сірант В.М. Методичні підходи для покращення самостійної роботи студентів з дисципліни «Використання техніки в АПК». *Професійно прикладні дидактики: міжнародний науковий журнал*. Кам'янець-Подільський, ПДАТУ. 2016. Вип.1. С. 131-138.

9. Підлісний В.В., Семенов О.М. Особливості методики викладання дисципліни «Моделювання технологічних процесів переробних і харчових виробництв». Матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції *"Проблеми підготовки фахівців-аграріїв в навчальних закладах вищої та професійної освіти"*. Кам'янець-Подільський, ПДАТУ. 2011. Вип.15. С. 214.

References

1. Bendera, I.M. (2003). Naskrizne dyplomne proektuvannia — tse robota na kintsevyi rezultat. [Graduate diploma designing is a work on the final result] *Proceedings. Whip 51, series "Pedagogical sciences"*. Kirovograd: RVP KDPU. Ch. 2, 129-134. [in Ukrainian].

2. Duganecz, V.I., Bendera, V.I. (2003). Shliakhy udoskonalennia systemy pidhotovky pedahohichnykh kadriv dlia navchalnykh zakladiv z profesiinoi osvity: (Z dosvidu Podilskoi derzhavnoi ahrarno-tekhnichnoi akademii). [Ways to improve the system of training pedagogical staff for educational institutions in vocational education: (From the experience of the Podil State Agrarian Technical Academy)] *Collection of scientific works of the National Agrarian University "Mechanization of agricultural production"*. - K.: NAU, XV, 428-432. [in Ukrainian].

3. Duganecz, V.I., Bendera, I.M. (2003). Udoskonalennia systemy pidhotovky pedahohichnykh kadriv dlia PTOZ. [Improvement of the system of training pedagogical staff for POTZ]. *Professional technical education.*, 3. [in Ukrainian].

4. Ilchenko, A.A. (2010). Tradytiisni metody ta formy orhanizatsii samostiinoi roboty studentiv-prohramistiv [Traditional methods and forms of organization of independent work of students-programmers]. *New learning technologies*, V.61., 45-51. [in Ukrainian].

5. Kuxar, L.O., Sergienko, V.P. (2010). Konstruiuvannia testiv. [Designing tests. Course of lectures: tutor. manual]. Lutsk. [in Ukrainian].

6. Natsionalna doktryna rozvytku systemy osvity Ukrainy u XXI stolitti [National Doctrine of the Ukrainian Education System Development in the XXI Century]. (2001). *Education of Ukraine*, No. 29. [in Ukrainian].

7. Normatyvno-metodychni rekomendatsii «Pro osoblyvosti vprovadzhenia kredytno-modulnoi systemy orhanizatsii navchalnoho protsesu vid 20.10.04 № 812 [Regulatory and methodical recommendations "On the peculiarities of the implementation of the credit-module system of the organization of the educational process of 20.10.04 № 812]. Collection of normative acts of Ukraine regarding the organization of the educational process in a higher educational institution.(2003). K: UAZT, V. 1. [in Ukrainian].

8. Pidlisny, V.V., Semenov, O.M., Sirant, V.M. (2016). Metodychni pidkhody dlia pokrashchennia samostiinoi roboty studentiv z dystsypliny «Vykorystannia tekhniky v APK». [Methodical approaches for improvement of independent work of students in discipline "Use of technique in agroindustrial complex"]. *Professionally applied didactics: international scientific journal*. Kamyanets-Podilsky, PDAU, V.1, Pp. 131-138.

9. Pidlisny, V.V., Semenov, O.M. (2011). Osoblyvosti metodyky vykladannia dystsypliny «Modeliuvannia tekhnolohichnykh protsesiv pererobnykh i kharchovykh vyrobnytstv» [Features of teaching methodology of discipline "Modeling of technological processes of processing and food industries"]. Materials of the All-Ukrainian scientific and methodical conference "Problems of preparation of specialists-agrarians in educational institutions of higher and vocational education". Kamyanets-Podilsky, PDAU, V.15, 214.