

Ряд традиційних робіт є громіздкими (“З’ясування умов плавання тіл”) або занадто простими у виконанні (“Вимірювання випговхувальної сили, що діє на занурене в рідину тіло”).

Існуючі системи фронтальних лабораторних робіт не охоплюють лабораторним експериментом всіх тем програми, мають порівняно низьку практичну і політехнічну спрямованість, мало передбачають елементи дослідження. Однією з проблем постановки фронтальних лабораторних робіт в школах України на даний час є недостатня кількість обладнання для їх виконання бригадами з двох учнів. У зв’язку з цим пропонуємо включити до системи фронтальних лабораторних робіт роботи на виготовлення засобів вимірювання (“Виготовлення міри місткості та вимірювання об’єму”, “Виготовлення шкальних терезів і вимірювання маси тіл”, “Виготовлення денсиметра і вимірювання густини речовини рідини”), роботи з елементами дослідження (“Вимірювання швидкості руху тіла”, “Визначення виграшу в силі, які одержують на похилій площині”) та роботи з практичним спрямуванням (“Визначення вантажопідйомності моделі судна”, “Визначення виграшу в силі системи блоків”).

Проведений педагогічний експеримент показав, що завданням, які стоять перед лабораторними заняттями, краще відповідає така система фронтальних лабораторних робіт:

1. Вимірювання розмірів малих тіл.
2. Виготовлення міри місткості та вимірювання об’єму.
3. Вимірювання швидкості руху тіла.
4. Виготовлення динамометра і вимірювання сил.
5. Виготовлення шкальних терезів і вимірювання маси тіл.
6. Вимірювання густини речовини твердих тіл.
7. Виготовлення денсиметра і вимірювання густини речовини рідин.
8. Визначення вантажопідйомності моделі судна.
9. Визначення виграшу в силі системи блоків.
10. Визначення виграшу в силі, які одержують на похилій площині.

Відмітимо конкретні методичні рекомендації до постановки запропонованих фронтальних лабораторних робіт. Для виготовлення міри місткості можна використати пластмасові пляшки об’ємом 1 або 1,5 літра, що мають форму циліндра, в яких відрізають верхню частину. З них просто виготовити вимірювальні циліндри, використавши міри місткості, наприклад, 100 мл і 500 мл. При виготовленні шкали учням рекомендуємо скористатися базовими блоками шкал [3-5].

У лабораторній роботі “Вимірювання швидкості руху тіла” використовуємо скляну трубку з водою, у яку вміщено пластмасову кульку трохи меншого діаметра ніж внутрішній діаметр трубки. Трубка з кулькою повністю заповнена водою і закрита з двох кінців. Рух кульки в цій трубці буде дуже повільним і учні зможуть виконати опосередковані вимірювання середньої швидкості руху кульки на різних ділянках траєкторії, щоб зробити висновки про рівномірний рух кульки.

Шкальні терези типу «безмен» виготовляємо з лінійки, у якій просвердлено два отвори для підвісу і прикріплення тіла, масу якого треба виміряти, дротини, з якої буде вигото-

влено пересувна гиря, і куска пластиліну. Лінійка з пластиліном, прикріпленим до її кінця, є нерівноплечим важелем безмена [3; картка 36 б]. У таких терезів шкала буде рівномірною і для їх градування буде достатньо однієї гирі.

Денсиметр (ареометр сталої маси, призначений для вимірювання густини речовини рідин) виготовляють із маленької скляної пляшечки з пробкою, у яку насипано пісок і вставлено трубочку використаного стержня від кулькової ручки. У стержень вставляють полоску міліметрового паперу. Градування такого саморобного денсиметра описано в статті [4].

Для моделі судна використовують пластмасову коробку у формі прямокутного паралелепіпеда, на якому нанесена “ватерлінія”. Для стійкості до дна “судна” приклеюють металеву пластинку. Учням пропонується за зануренням пустої моделі судна і положенням ватерлінії розрахувати вантажопідйомність судна. Одержаний результат потрібно перевірити експериментально.

У роботі “Визначення виграшу в силі, яку одержують на похилій площині” використовують замість бруска коток, що дозволяє суттєво зменшити силу тертя. Учні порівнюють силу тяжіння котка і силу, з якою потрібно витягнути коток по похилій площині, з геометричними розмірами похилої площини. В роботі “Визначення виграшу в силі системи блоків” учні досліджують систему з одного нерухомого і одного рухомого блоків, яка дає виграш у силі в три рази (до верхньої частини обоїма рухомого блока прикріплюється нитка перекинута через нерухомий блок, а до нижньої частини – вантаж) [3; картка 33 б, рис. 1]. Систему блоків можна виготовити з деталей дитячих механічних конструкторів. Можна, також, як блоки використати “шпильки” від швейних машинок.

Список використаних джерел:

1. *Коршак Є.В., Ляшенко О.І., Савченко В.Ф.* Фізика, 7 кл.: Підруч. для загальноосвіт. навч. закл. – К.: Ірпінь: ВТФ “Перун”, 2005. – 168 с.:іл.
2. *Нижник В.Г., Нижник О.Г.* Вимірювання фізичних величин: Навчальний наочний посібник. – К.: Рад. школа, 1987. – 40 таблиць з методичними рекомендаціями.
3. *Нижник В.Г., Коршак Є.В., Сиротюк В.Д.* Дидактичні матеріали з фізики для 7 класу: Посібник для вчителів. – К.: Педагогічна преса, 1999. – 84с.: іл. – (Бібліотечка вчителя).
4. *Нижник В.Г., Цоколенко О.А., Волишко О.В., Андрусенко Н.* Виготовлення засобів вимірювання на лабораторних заняттях з фізики // Фізика та астрономія в школі. – 2005. – №3. – С.22-25.
5. *Приборы измерительные. Циферблаты и шкалы: ГОСТ 5365-73.* – М.: Изд-во стандартов, 1973.
6. *Шилов В.Ф.* О конструировании учебного оборудования по физике // Физика в школе. – 1990. – №3.

In the article methodical recommendations are offered to raising of frontal laboratory works with the use of home-made equipment.

Key words: physical experiment, experimental abilities, home-made equipment.

Отримано: 14.05.2006.

УДК 37.035.3:371.26

О.П. Панчук

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

ЕТАЛОННА ТЕСТОВА ПЕРЕВІРКА ЯК ЗАСІБ ОБ’ЄКТИВІЗАЦІЇ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ЗНАТЬ УЧНІВ

В даній статті розкрито сутність еталонної тестової перевірки якості знань учнів. Обґрунтовані вимоги та методичні поради, які ставляться перед побудовою тестових завдань еталонного характеру.

Ключові слова: тест, тестування, перевірка, оцінювання, контроль, критерій, еталон.

Процес будь-якої діяльності людини неможливий без обліку результатів цієї діяльності, перевірки її якості і продуктивності. У практиці передових учителів облік знань є дійовим засобом стимулювання пізнавальної діяльності учнів, виховання почуття відповідальності за результати навчальної праці. Навчаюча функція обліку також досить оче-

видна. Облік сприяє поглибленню знань учнів, корекції хибних уявлень, повторенню і запам’ятовуванню матеріалу [2].

Перевірка і облік знань – це також засіб вдосконалення змісту і методики викладання. Узагальнивши дані обліку, вчитель вносить певні зміни у навчальний процес, організовує повторення поверхнево засвоєних знань, при по-

вторному поясненні користується новими методичними прийомами, пропонує учням індивідуальні завдання.

Аналіз успішності, здійснюваний на основі обліку, дає можливість внести певні зміни в навчально-виховну роботу школи, організувати методичну допомогу вчителям, поліпшити систему їхньої підготовки, вдосконалити навчальні програми, підручники, наочні посібники.

Вчителі-практики і вчені-педагогі досягли значних успіхів у справі раціонального застосування форм і методів перевірки на всіх вікових і пізнавальних рівнях загальноосвітньої школи. Однак, сукупність "традиційних" методів перевірки знань учнів все-таки не забезпечує виконання умов самовдосконалення школярів [3].

Піднесення рівня об'єктивності обліку знань, збільшення частоти перевірок виявляється можливим у тому випадку, коли поруч з класичними, традиційними методами контролю застосовується метод тестування учнів.

Тест (test) – слово англійського походження, що означає іспит, пробу, випробовування [4].

В медико-психологічних дослідженнях під тестами розуміють проби за спеціально підготовленими, короткими, здебільшого стандартизованими завданнями для виявлення на даний момент певних властивостей людини: її розумового і фізичного розвитку, здібностей, обдарованості, працездатності, стомленості, професійної придатності тощо.

Тести дають можливість однозначно тлумачити результати випробовувань. Результати тестування піддаються кількісному обліку.

У педагогічних дослідженнях і в шкільній практиці в окремих зарубіжних країнах розрізняються дві основні групи тестових завдань [3]:

- 1) тести розумової обдарованості (інтелекту);
- 2) тести навчальної успішності (засвоєння знань).

Тести навчальної успішності – це сукупність спеціально підібраних завдань для виявлення знань учнів, що потребують коротких однозначних відповідей.

Тестові завдання повинні бути чітко сформульовані, легко читатись, головне, щоб вони були правдивими, недвозначними. В їх змісті не може бути підказування, наведення на певну відповідь.

У тестах, що складають самі вчителі для навчальних цілей, потрібні різні типи і форми запитань. Одноманітність запитань нерідко призводить до втрати в учнів інтересу до виконання тестових завдань і навіть передчасної втоми. Запитання, крім того, повинні бути сформульовані інакше, ніж відповідні запитання в підручнику. Перед складанням тесту потрібно чітко з'ясувати мету його застосування, визначити, які саме знання слід виявити. Від цього залежить зміст тесту.

В будь-якому випадку добір тестових запитань обов'язково базується на змісті навчальних програм та підручників.

Тест повинен бути дійсним, тобто таким, який справді вимірює саме те, що потрібно виміряти, відповідає саме тому, для чого він призначений. Тест успішності дійсний, якщо вимірює рівень засвоєння знань, які нас цікавлять. Іноді цю ознаку тесту називають валідністю (від англ. слова – *valid*).

Тест має ряд особливостей:

- а) відносно проста процедура постановки і нескладне обладнання;
- б) безпосередня фіксація результатів;
- в) можливість використання як в індивідуальній роботі, так і в групах;
- г) зручність математичної обробки;
- д) короткочасність;
- е) наявність установлених стандартів і норм [5].

Використання завдань з вибором відповіді дає можливість за короткий час перевірити навчальні досягнення значної кількості учнів з досить широкого кола питань. За допомогою доцільно підібраних запитань можна досліджувати глибину і повноту засвоєння знань учнями, фіксувати етапи оволодіння матеріалом, встановлювати рівень досягнень учнів. Оціночний бал виставляють однозначно залежно від кількості правильних відповідей. Поряд з перевагами тестовий контроль має й недоліки:

- а) тест констатує той чи інший факт, показує лише кінцевий результат, але не розкриває динаміки виконання завдання, не виявляє механізму виконання того чи іншого явища;
- б) варіанти відповідей, що є в тестах, є певною мірою підказками для учнів, що зменшує їхню самостійність;
- в) завдання з вибором відповіді виявляють знання з окремих питань і не дають змоги перевірити уміння учнів послідовно застосовувати знання, наприклад, до розв'язування комбінованих задач [5].

Виходячи з цього і враховуючи ряд особливостей тестових завдань, розглядуваний метод не є універсальним, тому його слід використовувати у комплексі з іншими методами і прийомами.

Завдання з вибором відповіді повинні відповідати основним загальнодидактичним принципам – науковості, доступності, наочності тощо, а також ряду специфічних вимог:

- 1) кожне завдання має складатися з відносно невеликої кількості запитань, що за змістом відповідають шкільним програмам і підручникам;
- 2) кожне запитання і відповіді до нього слід сформулювати так, щоб правильну відповідь могли дати лише учні, що мають знання і уміння з певного кола питань на належному рівні;
- 3) до неправильних відповідей потрібно включати, насамперед, такі, що є результатом типових помилок, які часто допускаються учнями. це полегшує аналіз результатів;
- 4) поле "вибору", створене відповідями на запитання, повинне бути досить широким;
- 5) редагування запитань і відповідей повинні задовольняти вимоги:
 - а) запитання мають легко читатись;
 - б) формулювання запитань не повинні містити неоднозначностей, недомовок;
 - в) відповіді на одні запитання не повинні бути підказками до інших;
 - г) правильні відповіді на запитання повинні розміщуватись без певного порядку;
 - д) запитання не варто переважувати другорядними запитаннями;
 - е) серед пропонованих відповідей не повинно бути абсурдних;
- 6) пропоновані запитання слід робити настільки важкими і дійсними, щоб можна було впевнено робити висновок про рівень знань і умінь учнів з тих проблем, які цікавлять вчителя.

В процесі складання завдань для підсумкового контролю в першу чергу, потрібно чітко визначити об'єкт перевірки. Засвоєння розділу зводиться до засвоєння окремих елементів знань.

Для створення об'єктивного тестового контролю непридатні "відкриті" форми тестових завдань, де використовується вільна відповідь учня, бо це створює умови для необ'єктивного оцінювання. Також непридатне завдання альтернативної форми (відповідь "Так" або "Ні") і форми "вибір варіанта відповіді" з малою кількістю варіантів (через велику імовірність вгадування).

Рекомендуються такі форми тестових завдань:

- 1) вибір варіанту відповіді;
- 2) співставлення елементів двох списків;
- 3) кілька запитань до одного списку варіантів;
- 4) побудова відповіді із запропонованих варіантів елементів.

Дослідження показали, що:

а) форми "співставлення" і "кілька запитань" є комбінаціями кількох завдань форми "вибір";

б) форма завдань визначає побічні (несуттєві) фактори, що впливають на успішність виконання завдання. Наприклад, завдання на співставлення розсіюють увагу більше, ніж завдання на вибір, комбінацією яких вони є. Тому завдання на співставлення слід використовувати лише для першого рівня складності. Завдання на конструювання характеризуються тим, що кількість конструкційних елементів не повинна перевищувати п'яти-шести;

в) завдання всіх форм, особливо конструювання і співставлення, вимагають навичок роботи з ними. Тому необхідні спеціальні інструкції з прикладами і тренувальними вправами;

г) звичайною і найвільнішою від побічних відволікаючих чинників є форма "вибір" з якомога більшою кількістю дистракторів, тобто варіантів відповіді. Якщо виникає потреба, можна перейти до іншої форми ("співставлення" або "кілька запитань").

При порівнянні якості тестового завдання слід дотримуватися таких критеріїв:

1. Валідності – такий який насправді вимірює саме те, що потрібно виміряти, відповідає саме тому, для чого він призначений.
2. Повноти – передбачає таку комбінацію факторів, за допомогою яких можуть бути представлені всі ймовірні варіанти відповідей на питання.
3. Чутливості – міцно пов'язаної з кількістю запропонованих ймовірних відповідей на питання, що дозволяють розкрити різні відтінки відповідей з даної теми.

Чим більша кількість запропонованих відповідей, тим об'єктивніший тест.

Сучасний етап розвитку педагогічної науки і практики характеризується стрімким зростанням обсягу інформації при обмеженій кількості навчальних годин і високих вимогах до якості навчання.

Задовольняти вимогу об'єктивності принципово здаєтє тестовий метод контролю. У педагогічній тестології досить ґрунтовно вивчені умови практичного забезпечення об'єктивності, точності, оперативності, валідності тестового контролю, розроблені способи кількісної оцінки точності, складності, валідності тесту.

У проектуванні еталонів контролю (рівнів засвоєння) можна виділити такі основні етапи:

- 1) встановлення параметру контролю на основі ціннісно-орієнтаційної значущості змісту пізнавальної задачі;
- 2) прикидка (або визначення) можливого еталону на основі врахування внутрішньо-предметних і міжпредметних зв'язків;
- 3) уточнення та остаточне визначення еталону контролю з орієнтацією на головні вимоги профільного навчання [1].

Особливістю тестових завдань еталонного характеру, на нашу думку, має бути те, що:

- кожному темі охоплює один тематичний блок еталонних завдань;
- кожен тест складається з 15 завдань еталонного характеру, якими повністю "накривається" зміст теми.

Еталони згруповано за шкалою таким чином:

- нижчий – (заучування знань – 33; наслідування – НС; розуміння головного – РГ);
- оптимальний – (повне володіння знаннями – ПВЗ);
- вищий – (уміння застосувати знання – УЗЗ; навичка – Н; переконання – П);
- доцільність 15 завдань (окреме завдання відповідає одній смислової одиниці) у кожному тесті обґрунтовуємо на основі психологічного закону "сімки", відповідно до якого інформація оптимально функціонує, якщо її обсяг не перевищує (7 ± 2) смислових одиниць. Використовуючи тест з надлишковим обсягом завдань, вчитель має змогу продукувати значну кількість рівноцінних дочірніх тестів;
- завдання для побудови тесту добираються і компонується відповідно до цільової програми теми, в якій окремо зафіксовано рівні засвоєння основних пізнавальних задач на конкретному уроці і після завершення вивчення теми. Зрозуміло, що більшу "вагу" мають задачі, що орієнтовані на вищі еталони знань. У кожному завданні фіксується еталон, на який воно орієнтоване (вказується в дужках поряд з його порядковим номером у тесті);
- загальна логічна схема побудови блоку тестових завдань така: цільова програма теми → тематичний тест еталонного характеру → кодова таблиця правильних відповідей → відповідні та короткі методичні вказівки до них [1].

При розробці рівневих тестових завдань необхідно побудувати всі зв'язки між поняттями кожного розділу. Ця побудова здійснюється у вигляді структурно-логічних

схем, в яких особливо виділені поняття, зв'язки і закони, що вивчаються вперше. Така обробка понятійного і логічного апарата розробляється, виходячи з детального аналізу матеріалу підручника. Основні означення і формулювання повинні текстально співпадати з даними в підручнику. Охоплення компонентів також повинні відповідати наведеному у підручнику матеріалу.

Використовуючи рівневі тестові завдання різноманітних структур, ми маємо можливість сприяти найбільш повній і всебічній реалізації компонентів засвоєння, запропоновуючи учням найрізноманітніші дії (аналіз, синтез, узагальнення, співвіднесення, логічне структурування і т. д.)

В області методики викладання, наприклад фізики чи трудового навчання тести і тестування можна розглядати як питання оптимізації навчально-пізнавального процесу, експериментування якої ще попереду.

Тест, як і програмоване завдання, не потребує для виконання великої кількості записів або складних обчислень. Він забезпечує однакові (стандартизовані) умови перевірки навчальних досягнень; в кожному кадрі тесту, крім завдань, дається правильна модель його виконання серед інших можливих моделей:

- відповіді на питання;
- виконані рисунки;
- графіки і т. д.

Під тестуванням розуміють випробування (перевірку) для виявлення властивостей об'єкту, яке проводиться на основі певної методики виміру і оцінки результатів. До "запуску" тесту в практику його зміст перевіряють експерти. Всю увагу вони зосереджують на так званих еталонах тесту. Це правильно виконаний опис діяльності за всіма операціями з вказанням тільки суттєвих. Впроваджувати еталонні вимірники доцільно з так званих тестів досягнень. Це завдання на діяльність, за допомогою яких можна виявити рівень засвоєння матеріалу і здатність на цій основі виконувати відповідну діяльність. Отже, готуючись до тестування, розробляють тести, тобто їх зміст, описують рівень виконання, визначають оцінки і середній час, необхідний для виконання.

Можна запропонувати кілька методичних порад, які доцільно використовувати при конструюванні тестів (а також інших вимірників):

- в тести потрібно включати уявлення, поняття, судження, умовисновки, які є важливими (основними) при вивченні курсу і охоплюють велику кількість ситуацій і проблем;
- судження повинні бути виражені просто і ясно;
- використовувати потрібно ті терміни і слова, значення яких точні і визначені;
- потрібно слідкувати за тим, щоб було достатньо аргументації для висновку про правильність або хибність альтернативи без посилання до спеціальних побічних розмірковувань;
- бажано робити так, щоб вірний висновок був достатньо правильним, а хибний – достатньо хибним: бувають твердження, які не можна віднести або до вірних, або до хибних, однак їх правильність або хибність не були дуже очевидні;
- кожен елемент тесту повинен виражати одну ідею, одну думку. Слід уникати комплексних положень, які включають кілька ідей;
- не слід правильні речення, взяті з підручника, переробляти в невірні доданням частки "не";
- формулювати судження потрібно таким чином, щоб беззмістовні фрази або речення не дозволяли спростувати вибір вірної відповіді;
- слід уникати таких слів, як "іноді", "звичайно", "часто" в правильних твердженнях і слів "завжди", "ніколи", "неможливо" – в хибних;
- не слід впадати в крайнощі і підбирати завдання тільки на відтворення по пам'яті або тільки на логічне розпізнавання з метою розвитку мислення.

Педагоги підраховували приблизний час, який затратує середній учень на роботу з тестами різного типу. В тестах вибору з множини робота з одним кадром потребує 1 хв; в "так-ні" тестах – 0,5 хв. Це відноситься тільки до відпові-

дей на теоретичні питання; розв'язання задач потребує більшого часу. Це можна пояснити психофізіологічно. При виборі з множини потрібно обробити більший об'єм інформації, співставити варіанти відповідей на правдоподібність (виключення складають учні, які твердо знають правильну відповідь). В тестах "так-ні" кадр складається тільки з одного речення, зміст якого учень порівнює з модельним і виносить "вирок". Практичний наслідок для організації уроку може бути таким: за 10 хв перевірки домашнього завдання учні можуть розпізнати 17-18 (до 20) кадрів "так-ні" тесту, або 8-9 (до 10) кадрів альтернативних виборів.

У такий спосіб можна готувати тести-перевірки на кожен урок, тим самим вдосконалюючи техніку перевірки знань, економію дорожнього часу на уроках, оптимізація навчально-пізнавальної діяльності учнів. Рівневі тести можна запропонувати на перевірку домашнього завдання, як актуалізацію опорних знань на подальше пояснення нового матеріалу; закріплення тільки що поясненого нового матеріалу та ін.

Розглянемо критерії якості тесту і тестування. Строго обґрунтованих поки що немає. Але можна назвати групи показників, які можуть допомогти відрізнити дидактично більш ефективні від менш ефективних тестів. Серед них можна назвати такі:

1. Критерій відповідності тесту. Тест повинен охоплювати основний навчальний матеріал і відповідати вимогам програми.

2. Критерій ефективності тесту. Тест, який дає велику кількість незалежних відповідей в одиницю навчального часу, відноситься до ефективних тестів. Наприклад, за 15 хв тестування від учнів можна отримати 5 або 10 відповідей при різних методичці складання завдань.

3. Критерій об'єктивності і складності тесту. Завдання мають бути сформульовані доступно, досить логічно, а відповіді на них досить визначені, щоб добре підготовлений учень міг отримати при тестуванні найвищий бал. Якщо запитання тесту дуже легкі або дуже складні, то ефективність тестування втрачається.

Наприклад: *Робочим місцем в майстерні з обробки деревини називають ділянку приміщення, на якій:*

- встановлено обладнання;
- виконується обробка різних матеріалів;
- виконується обробка деревини.

Ефективність такого кадру втрачається через велику підказку в третій відповіді, так як тільки вона дає відповідь, а перші дві відповіді хибні. Це можна визначити, навіть, не знаючи матеріалу.

4. Критерій диференціації тесту. Чи можна за допомогою тесту відрізнити учнів з різною успішністю, чи є в ньому завдання, з якими може впоратися тільки встигаючий учень, і в той же час кадри, сильніші для тих, хто за своїх його на "3" і т. д. Іншими словами, чи містить тест спектр балів для учнів з різною успішністю.

5. Критерій безпристрасності тестів. Чи складений тест і тестування, що проводиться таким чином, так, що всі учні мають рівні можливості проявити свої знання, уміння, здібності.

6. Критерій швидкості тестування. Чи відповідає час, який відведений на тестування, змісту і об'єму завдань. Наприклад, на тест, складений з 15 кадрів, учням 8 класу відво-

диться 15 хвилин. Чи можна бути впевненими, що при правильному використанні часу воно не буде впливати на оцінку?

7. Критерій достовірності. Чи дає тест результати, які співпадають з отриманими іншими способами контролю для дидактичних цілей [2].

Характерною ознакою тестових завдань є міра складності. Тому, складаючи тест, треба звернути увагу на важкість кожного запитання, яка вимірюється процентом правильних відповідей, даних учнями за визначений час. До тесту включаються ті запитання, на які правильно відповідала більша кількість учнів. Тест вважається надто легким, коли на всі запитання одержано від усіх учнів правильні відповіді; надто складним, коли кожен з учнів на них не відповів. Як перші, так і другі, тести незадовільні, їх не можна використовувати. З тестів усуваються лише ті запитання, на які одержано не більш як 80-85% і не менш як 10-15% правильних відповідей [6].

Завдання однакової складності і того ж змісту розподіляються по паралельних варіантах тесту.

В принципі, кращі учні повинні відповідати на всі запитання, на які відповіли й слабші учні. Запитання, на які правильні відповіді дають слабші учні, а сильніші не дають, мають бути усунуті з тесту, як такі, що не відповідають його загальному змісту.

Опрацьовуючи тест, треба ретельно аналізувати кожне запитання, зокрема, їх сукупність.

Для полегшення роботи можна виписати окремі запитання на картки. На кожній з них записується правильна відповідь, сформульована вчителем, а також характерні відповіді учнів. Тут доцільно показати процент учнів, що дали правильну відповідь.

Метод тестів дає змогу отримати кількісні показники успішності учнів, які можна математично обробляти. Тестування (серед інших методів перевірки знань учнів) дає досить точну картину засвоєння учнями навчального матеріалу. Це ще раз доводить, що метод тестування можна застосовувати при тематичному, поточному та оперативному контролі навчально-пізнавального процесу.

Список використаних джерел:

- Атаманчук П.С., А.М.Кух. Тематичні завдання еталонних рівнів з фізики. – Кам.-Под.: Абетка-Нова, 2004. – 131 с.
- Розенберг Н.М. Тестова перевірка знань учнів. – К.: Вища шк., 1979. – 176 с.
- Управление познавательной деятельностью учащихся // Сб. статей под ред. П.Я.Гальперина и Н.Ф.Талызиной. – М.: МГУ, 1972. – С.23-38.
- Словник іншомовних слів / За ред. О.С.Мельничука. – К.: Головна редакція УРЕ, 1985. – 968 с.
- Самойленко П.И., Сергеев А.В., Атаманчук П.С. Об'єктивізація контролю результатів обучения физике // Специалист. – 1994. – №2. – С.26-29.
- Кабардин О.Ф. Задания для контроля знаний учащихся по физике в средней школе. – К., 1986

Essence of standard test quality control of knowledge's of students is exposed in this article. The grounded requirements and methodical advice's which are put before construction of test tasks of standard character.

Key words: Test, testing, verification, evaluation, control, criterion, standard.

Отримано: 30.04.2006.

УДК 53(073)

Ю.А. Пасічник

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

ПРОБЛЕМИ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЗМІСТОВОГО НАПОВНЕННЯ СТАНДАРТІВ, ПРОГРАМ І ПІДРУЧНИКА З ФІЗИКИ

Аналіз державного стандарту і програм з фізики для навчальних закладів показує змістовну переваженість і відсутність останніх досягнень фізики у програмах, які плануються використовувати для загальноосвітніх навчальних закладів.

Ключові слова: Державний стандарт освіти, програма з фізики, підручник з фізики, зміст фізичної освіти

Європейський рівень знань вимагає від сучасного фахівця *постійного оновлення знань*, вчитель повинен бути науковцем, дослідником, який учить впродовж життя. Європейський рівень викладання вимагає *радикальної*

модернізації змісту навчальних програм з фізики. Фізика повинна викладатись так, щоб *обмін викладачами і студентами* з європейськими університетами викликав взаємозбагачення і взаєморозуміння. Насамперед, необхідно