

КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ З ФІЗИКИ У ФОРМІ КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕСТУВАННЯ

В статті розглянуто питання можливості контролю знань з фізики за допомогою тестів та наведено можливі способи використання тестових завдань з метою вивчення та повторення навчального матеріалу в програмі OpenTest2.

Ключові слова: тестування з фізики, комп'ютерне тестування, контроль знань з фізики, OpenTest2.

Mykhalik O. Physics knowledge control in the form of computer-based testing

The possibility of physics knowledge control, using tests is considered in the article.

The possible usage of tests aimed on studying and repetition of scientific material in the training program OpenTest2 is analyzed.

Keywords: physics testing, computer testing, control of physics knowledge, OpenTest2.

Унікальність та цінність контролю знань у формі тестів була і залишається предметом дискусій педагогів і методистів.

Особливої уваги заслуговує вивчення проблем, пов'язаних із використанням такої форми контролю знань з фізико-математичних дисциплін.

Фізика є фундаментальною дисципліною, тобто такою дисципліною, яка відіграє визначальну, основоположну роль у формуванні наукового світогляду учнів. Тому форми контролю поточних та залишкових знань потребують сталого удосконалення та осучаснення. [1]

Завдання вчителя фізики – підібрати такі форми контролю, які б одночасно забезпечували повний облік і оцінку знань та відповідали вимогам навчальних програм, обмежених сьогодні понад всі розумні мірки. В яких, утім, звичайно зазначається, що рівень обов'язкових результатів має бути відкритим. Форми контролю повинні передбачати чітке усвідомлення учнями рівня таких обов'язкових вимог. До відкритих форм контролю, зокрема, належить тестування. Адже тести – це система завдань специфічної форми, яка дозволяє якісно оцінити структуру і виміряти рівень знань, вмій і навичок; завдань, що вимагають коротких однозначних відповідей.

Тестування, як форма контролю знань, набуває певної досконалості у формі комп'ютерного тестування - важливої складової

інноваційних технологій навчання, які поступово і невідворотно втілюються у педагогічну практику.

У процесі вивчення фізики важливе значення мають закріплення вивченого матеріалу і контроль результатів навчальної діяльності, що дозволяють визначити рівень досягнень кожного учня. [2]

Перевірку виконання домашньої роботи зручно проводити у вигляді тестів, що містять завдання, аналогічні домашнім. Такі роботи короткочасні і повинні складатися з кількох завдань у різних варіантах, що дозволяє швидко їх перевірити і оцінити відразу після завершення тестування.

В 7 - 8 класах, коли інтерес до предмету дуже великий і діти люблять отримувати якомога більше оцінок, ефективні короткочасні тестові роботи - самоперевірки, які передбачають лаконічну відповідь "Так" або "Ні". Позитивні оцінки в журнал виставляють, негативні - ні. Ці тести дозволяють зосередитися на виявленні та аналізі помилок відразу після завершення роботи.

Після вивчення нового навчального матеріалу в якості закріплення найбільш важливих моментів теорії можна використовувати тестові завдання, що включають головні і найбільш складні для засвоєння питання. Дуже зручно для повноти і об'єктивності перевірки знань і умінь проводити урок підсумкового тестування по темі чи за півріччя. Або ж проводити тестування разом з контрольними заходами. Підсумковий тест складається з 30 питань, які повинні включати різнорівневі завдання. Тест побудований так: пропонуються 10 питань на перевірку знань основних фізичних величин, понять, явищ, формул. Наступні 10 питань - на застосування знань у знайомій ситуації, а всі інші - 10 творчих питань на застосування знань у незнайомій ситуації. [1]

Після проходження блоку теоретичного матеріалу (теми) проводимо урок - залік. Зазвичай їх 4 - 5 за рік. На них, крім відповіді з теорії, пропонується практична частина у вигляді тестових різнорівневих завдань з 5 питань. 3 завдання стандартні, завдання № 4 і особливо № 5 вимагають застосування одночасно і знань, і творчої здогадки. Тестову форму контролю можна застосовувати і на підсумковій атестації за курс основної школи.

Іспит у вигляді тесту допомагає більш повно і об'єктивно охопити перевіркою навчальний матеріал і виявити глибину інтелектуального розвитку учня. Цьому служать безліч питань і завдань з різних тем, вимоги застосувати різні розумові операції і впоратися із завданнями різного рівня складності.

Використання тестів під час навчання дозволяє виявити не тільки знання, але і можливу спрямованість подальшого профільного навчання; дозволяє готувати учнів до майбутнього ЄДІ з фізики.

Система тестування знань OpenTest2 надає можливість формувати чотири типи тестових завдань: питання множинного вибору з однією або із декількома правильними відповідями, питання вільного введення відповіді з клавіатури та питання на відповідність. При чому, питання та відповіді тестових завдань можуть містити зображення, аудіо записи, відеозаписи, чи навіть flash-ролики, що значно розширює можливості тестування. [3]

Додатково, розглядувана система, надає такі можливості:

- встановлення складності питань;
- обмеження часу відображення варіантів відповідей;
- конструювання відповідей питань третього типу (введення відповідей з клавіатури) за допомогою регулярних виразів.

Досить зручним є те, що імпорт баз тестових завдань у систему може здійснюватися з формату файлу Microsoft Word чи Open Office Writer.

Під час створення тестів з фізики неможливо обійтися без графіків, рисунків та формул. Однак мова HTML, на якій базується інтерфейс системи тестування OpenTest2, не передбачає відображення формул, тому їх необхідно зберігати у вигляді зображень (див. рис. 1, рис. 2, рис. 3).

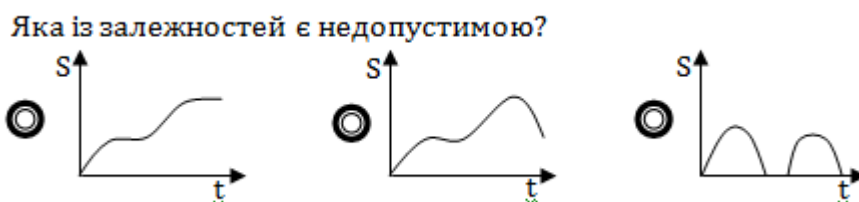


Рис. 1. Завдання з використанням графіків

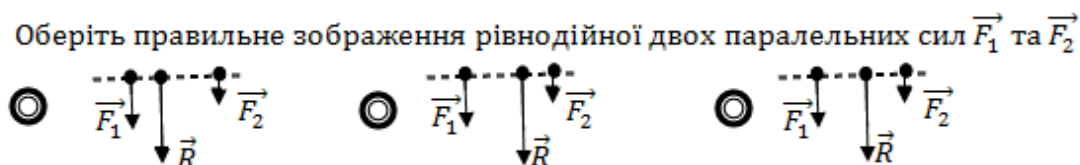


Рис. 2. Завдання з використанням рисунків

Яке співвідношення пов'язує кутову швидкість з прискоренням його руху?

$a = \omega R^2$ $a = \frac{\omega}{R}$ $a = \frac{R^2}{\omega}$

Рис. 3. Завдання з використанням формул

Останніми роками автоматизовані системи тестування відіграють все більшу роль в навчальному процесі і найважливішим критерієм якості будь-якої системи тестування виступає системність її функціонування та простота використання.

Список використаних джерел

1. Аванесов В. С. Методологические и теоретические основы тестового педагогического контроля .електронний ресурс - <http://testolog.narod.ru>
2. Альбін К.В. Методика викладання фізики/ К.В. Альбін, М.С. Білий, С.І. Гончаренко, М.Й. Розенберг, А.М. Яворський.– К.: Вища школа, 70 с.
3. Напрасник С.В. Компьютерная система тестирования знаний OpenTEST 2.0 / С.В. Напрасник, Е.С. Цимбалюк, А.С. Шкиль // Сборник научных трудов 10-й международной конференции УАДО Образование и виртуальность – Харьков-Ялта , 2006 . – X .: ХНУРЭ , 2006. – С. 454–461.

