

УДК: 530

КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ГАЗОВИХ ЗАКОНІВ КУРСУ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИКИ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ АГРАРНОЇ ОСВІТИ

Кубенко М., 4 курс

Науковий керівник: Рожкова О.П., ст. викладач

Таврійський державний агротехнологічний університет

Постановка проблеми. На сучасному етапі виникає необхідність пошуку нових технологій і методів вивчення фізики.

Мета статті. Пошук шляхів подальшого вдосконалення викладання фізики.

Основні матеріали дослідження. Сучасне викладання фізики для збереження і підвищення якості фізичного навчання технічного вищого навчального закладу в умовах перерозподілу аудиторних годин між традиційними предметами і новими дисциплінами, підвищення долі самостійної роботи в сумі годин по дисципліні, розвитку дистанційного, відкритого навчання фізиці вимагає розробок, обґрунтування і використання нових педагогічних методик, в тому числі, які спираються на сучасні комп'ютерні технології.

Комп'ютерне моделювання дає можливість підвищення ефективності вивчення фізичних основ термодинаміки і зокрема вивчення газових законів курсу фізики. До цих можливостей відносяться:

- підвищення наочності, варіативності, інтерактивності і інформаційної ємності наданого навчального матеріалу, компенсація скорочення годин аудиторних занять;
- проведення експериментальної діяльності, ускладненої, неможливої або небезпечної в умовах навчальної лабораторії, забезпечення множинної і варіативності експериментів;
- модернізація натурального лабораторного дослідження із застосуванням комп'ютерних моделей для наочного уявлення термодинамічних величин на етапі вимірювання;
- підвищення ефективності самостійної роботи студентів через пре доставлення можливості вибору і реалізації індивідуального навчання, відповідний рівню знань, темпераменту і особливостям мислення студента;
- розвиток у студентів навиків самостійної роботи з важливішою формою представлення інформації – моделлю, виробітків навиків застосування математичної моделі при плануванні, постановці і інтерпретації результатів навчального натурального експерименту, вмінню проводити оцінювання області застосування моделі;
- утворенню умов для реалізації особистісного підходу до навчання;
- раціоналізація праці студента і педагога через передачу рутинних функцій розрахунку і перевірки і зосередження уваги на творчому аспекті навчального дослідження.

Висновки. Під час проведення лабораторної роботи «Моделювання ізопроесів у газах» студенти мали можливість провести лабораторні дослідження ізопроесів у газах і застосовуючи імітаційне, математичне, комп'ютерне моделювання, програмне забезпечення Mathcad перевірити справедливність виконання законів Бойля-Маріотта, Гей-Люсака і Шарля.

Список використаних джерел.

1. Анциферов Л.И. Роль имитационного эксперимента в курсе физики / Л.И. Анциферов // Проблемы учебного физического эксперимента: сборник научн. и метод. работ / ГППИ, Глазов, 1996. – Вып. 2.
2. Дьяконов В. Mathcad 2001: учебный курс / В. Дьяконов. – СПб: Питер, 2001. – 624 с.