

ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМП'ЮТЕРНІ ЗАСОБИ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ СТУДЕНТІВ В ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИКИ

Синельник І.В., Колубаєва С.М., Синельник О.В.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Метою цього дослідження є обґрунтування, розробка та апробація інформаційних та комп'ютерних засобів управління навчальною діяльністю студентів, що забезпечать його ефективність.

Було проаналізовано та емпірично досліджено навчальну діяльність, яку має здійснювати студент для засвоєння курсу фізики, для чого виділено основні її види – підготовка до лекційних, лабораторних та практичних занять, робота протягом навчального заняття (слухання лекції та конспектування, розв'язування задач, виконання лабораторного експерименту), опрацювання лекційного матеріалу, вивчення навчальної літератури, виконання домашніх завдань з практичних занять (розв'язання задач), опрацювання результатів лабораторного експерименту, захист лабораторної роботи, вивчення додаткових інформаційних ресурсів (друкованих та електронних), виконання розрахунково-графічних завдань, навчальна діяльність творчого рівня (участь в олімпіадах, студентських наукових гуртках, виконання наукового дослідження під керівництвом викладача), консультації, підготовка до заліку або іспиту, участь у контрольних заходах – виконання завдань поточного контролю (контрольні роботи, програмований контроль, тестування), написання модульних контрольних робіт. На підставі проведених досліджень – порівняння за якісними і кількісними показниками (час виконання роботи, обсяг виконаної роботи, алгоритм виконання тощо) результатів самооцінки студентів та об'єктивного спостереження – було зроблено висновок про невідповідність норм часу для виконання певних видів навчальної діяльності реальним вимогам успішності навчання, низьку ефективність окремих видів навчальної діяльності студентів. З позицій кібернетичного підходу до аналізу педагогічних систем навчання може розглядатися як управління навчальною діяльністю студентів. Ефективність такого управління забезпечується реалізацією його основних функцій – мотиваційною, цілепокладання, планування, організаційною, прийняття рішення, зворотного зв'язку, корекції й регулювання та інформаційною. Було виявлено сутність і способи здійснення цих функцій в процесі викладання курсу фізики, побудовано модель управління навчальною діяльністю студентів на основі інформаційно-комунікаційних технологій, розроблено комплекс інформаційних та комп'ютерних засобів, що забезпечують кожну із зазначених функцій управління. Комплекс складається з інформаційно-презентаційного блоку, комплекту засобів навчання, системи моніторингу та зворотного зв'язку. Апробацію було здійснено в процесі викладання курсу загальної фізики студентам факультету інформаційних та комп'ютерних технологій.