

вати і дома), тобто застосовувати при дистанційному навчанні, що дуже важливо в умовах, коли на практичні заняття відводиться дуже мала кількість годин. Крім того, це дозволяє розв'язати суттєву проблему сучасної освіти — відсутність фінансування для придбання нових приладів та обладнання фізичної лабораторії.

Треба звернути увагу на те, що застосування комп'ютерних технологій при вивченні дисципліни «Фізика» має ще одне дуже важливе значення саме для студентів, майбутня професія яких пов'язана зі створенням програмного забезпечення, оскільки створення комп'ютерних фізичних моделей дозволяє не тільки познайомитися з майбутньою спеціальністю, але ще дуже поглиблено дослідити явище, яке описується даною моделлю, що позитивно впливає на рівень знань з означеної дисципліни.

Третім напрямком можна виділити застосування комп'ютерної техніки для перевірки і оцінки рівня засвоєння теоретичного матеріалу. Її можна проводити у вигляді тестування. При цьому зменшується час, який витрачає викладач на опитування студентів та зникає індивідуальний суб'єктивний підхід викладача під час оцінювання, оскільки бали за правильні відповіді виставляє комп'ютер. Крім того, такий спосіб опитування дозволяє охопити поточним контролем усіх студентів і таким чином отримати поточну рейтингову оцінку.

Окремо треба звернути увагу на застосування Інтернету, як ресурсу для підвищення зацікавленості студентів при вивченні курсу «Фізика». При цьому, як один з напрямків, можна запропонувати студентам пошук у мережі матеріалів щодо застосування основних законів, на яких базується фундаментальна фізика, в новітніх технологіях, що використовуються в сучасному житті (наприклад: позитивні та негативні якості енергозберігаючих ламп, де застосовується явище проходження електричного струму через гази).

*Базилевич М. Д., викладач
кафедри інформатики*

ПРИНЦИПИ ЕФЕКТИВНОГО НАВЧАННЯ

Обговорюючи процес навчання, а також контроль та оцінювання, як складові цього процесу, хочеться зупинитись на питаннях ефективності та розглянути існуючі проблеми при викладанні інформатики.

Початкове тестування студентів виявило досить низький рівень засвоєння випускниками середніх загальноосвітніх навчальних закладів шкільної програми з інформатики. Винятком є випускники спеціалізованих у цьому напрямку ліцеїв та шкіл.

Сучасні проблеми полягають у двох моментах:

1) Студенти без ґрунтовних шкільних знань не готові ефективно засвоювати новий матеріал університетської програми курсу «Економічна інформатика» і потребують допомоги. Тут виручають консультації та курс «Вступ з інформатики» (за умови, що студент його відвідує).

2) Один семестр вивчення інформатики — надто стислі строки. Слабо підготовлені студенти не встигають засвоювати значний обсяг університетської програми складної дисципліни, що є для них, особливо на 1 курсі у 1 семестрі, додатковою стресовою ситуацією.

Для ефективного вирішення проблем необхідно згадати основні класичні **принципи навчання** — систему найважливіших дидактичних вимог для забезпечення результативності навчального процесу:

- *принцип природності;*
- *принцип науковості;*
- *принцип міцності засвоєння знань, умінь і навичок;*
- *принцип систематичності й послідовності навчання;*
- *принцип доступності навчання;*
- *принцип наочності в навчанні;*
- *принцип зв'язку навчання з життям;*
- *принцип свідомості й активності студентів у навчанні;*
- *принцип індивідуального підходу до студентів;*
- *принцип виховного навчання;*
- *принцип емоційності навчання.*

Основи принципів навчання були закладені відомими просвітниками Я. А. Каменським, К. Д. Ушинським, Ж.-Ж. Руссо тощо. Принципи навчання визначають зміст, організаційні форми та методи навчального процесу у відповідності до цілей та закономірностей. Закономірності ці у тому, що існують залежності між усіма елементами навчання — викладачем, учнем та об'єктом засвоєння. Закономірності навчання є **суб'єктивними**, залежними від викладача і його діяльності, та **об'єктивними**, властивими суто процесу навчання, і полягають у тому, що процес навчання має виховний, розвиваючий характер; ефективність залежить від умов, у яких протікає навчальний процес, навчально-матеріаль-

ної бази. Принципи пов'язані між собою й розвивають ідею навчання та виховання активної, свідомої, всебічно розвиненої, компетентної особистості.

За конкретних об'єктивних причин, необхідно максимально використати суб'єктивні можливості. Аналізуючи зазначені проблеми та власний досвід, треба звернути увагу в першу чергу на те, що навчання, як і контроль, для ефективного сприйняття має бути природно-невимушеним, зрозумілим, наочним, системним, послідовним, необхідно дотримуватись індивідуального підходу, стимулювати свідомість, активність та самостійність студентів.

Свідомому та активному засвоєнню знань сприяють належний **контроль і самоконтроль**, зрозуміла, прозора та об'єктивна **система оцінювання знань, умінь та навичок студентів**. Оскільки **контроль та оцінювання знань** є складовими процесу навчання, то для їх ефективної організації та проведення неодмінно треба враховувати вказані вище принципи навчання.

На початку курсу студенти мають бути ознайомлені зі змістом дисципліни, тривалістю вивчення тем (план занять по темах); кількістю й тематикою обов'язкових робіт, термінами їх виконання; умовами оцінювання. Система оцінювання має бути прозорою та зрозумілою для студентів, для доступності бажано зафіксованою у вигляді паперового або електронного документу.

Оцінювання, визначення рівня навчальних досягнень, є особливо важливим, бо навчальна діяльність повинна не просто дати людині суму знань, умінь та навичок, а сформувати її **компетентність** як загальну здатність, що базується на знаннях, досвіді, цінностях, здібностях, набутих завдяки навчанню.

Оцінювання має ґрунтуватися на позитивному принципі, що передбачає передусім врахування рівня досягнень, а не помилок та недоліків.

Функції оцінювання дуже тісно переплітаються та базуються на принципах навчання. Основними **функціями оцінювання** є: *контролююча* (принцип систематичності й послідовності), *навчальна* (принципи науковості, вправ та міцності засвоєння знань і навичок), *діагностико-коригувальна* (принципи природності, доступності), *стимулююче-мотиваційна* (принципи зв'язку з життям, свідомості й активності), *виховна* (принципи індивідуального підходу, емоційності та виховного навчання).

Розглянемо детальніше форми і види оцінювання при навчанні інформатиці.

Форми оцінювання: а) усна, письмова, на комп'ютері; б) фронтальна (однакові завдання для всієї групи), групова (різні завдання для різних груп не менше 2-х осіб), індивідуальна (окремі завдання для кожного). Різноманітність в організації оцінювання стимулює мислення, розвиває вміння на основі знань вирішувати проблеми, які виникають у різних ситуаціях

Усна форма сприяє напрацюванню швидкої реакції відповіді на питання, розвитку пам'яті, тримає колектив у напруженні, зосереджує увагу та думки студентів біля предмету вивчення, однак дозволяє проконтролювати тільки частину групи.

Письмова форма оцінювання має деякі переваги: нею можна охопити одночасно всю групу; помилки у письмових роботах легше аналізувати та систематизувати, бо вони зафіксовані. Письмовий контроль тренує логічне мислення, точність у відповідях.

Оцінювання виконання завдань *на комп'ютері* дозволяє краще перевірити практичні уміння й навички студентів.

При проведенні контролю необхідно дотримуватись наступного: регулярності; об'єктивності; прозорості; одночасного охоплення максимальної кількості студентів за невеликий проміжок часу; об'єм матеріалу для контролю не має бути великим, але достатньо ємним.

Види оцінювання: поточний, проміжний та підсумковий.

Поточний контроль виконує важливу систематичну контролюючу функцію. Його бажано проводити на кожному занятті. Це можуть бути невеликі експрес-завдання, тестові завдання по кожній темі курсу.

Проміжний контроль може включати як модульний (тематичний) контроль, так і проміжний підсумковий контроль через певні проміжки часу. Тематичний контроль дозволяє перевірити рівень навичок та умінь по конкретній темі.

Підсумковий контроль дозволяє визначити остаточне засвоєння студентами навчального матеріалу та проводиться у вигляді заліку або екзамену.

Результати оцінювання регулярно фіксуються як у електронному, так і в паперовому журналах, які є доступними та забезпечують відкритість та прозорість контролю.

Різноманітні довідкові матеріали, підручники, навчаючі комп'ютерні програми та сучасні інформаційні технології створюють допоміжні умови для самоконтролю студентів, що також сприяє ефективності навчання.