

ВІННИК О. О.
(КП ДонНТУ)

РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ

Розглянуто можливість розвитку професійних якостей студентів під час вивчення інформатики та шляхи її практичної реалізації.

В даний час інформатика – одна з фундаментальних галузей наукового знання, яка формує системно-інформаційний підхід до аналізу навколишнього світу, вивчає інформаційні процеси, методи і засоби одержання, перетворення, передачі, збереження і використання інформації. Стрімко розвивається і постійно розширюється область практичної діяльності людини, яка зв'язана з використанням інформаційних технологій. Грамотна людина володіє знаннями, а компетентна – реально й ефективно готова використовувати знання в рішенні практичних та професійних задач.

Інформаційна компетенція – це здатність за допомогою інформаційних технологій самостійно шукати, аналізувати, відбирати, обробляти і передавати необхідну інформацію. Можна коротко сформулювати основний зміст інформаційної компетентності фахівця. Сучасний фахівець повинен мати достатні навички використання технічних пристроїв (від мобільного телефону до комп'ютера і комп'ютерних мереж); мати здібності використовувати у своїй діяльності сучасні комп'ютерні інформаційні технології; вміти здобувати інформацію з різних джерел (як з періодичної преси, так і з електронних комунікацій), представляти її в зрозумілому виді й ефективно використовувати; володіти основами аналітичної переробки інформації й особливостями інформаційних потоків у своїй предметній області.

Особливість підготовки сучасних інженерних кадрів складається в необхідності навчати рішення професійних задач на основі прикладних інформаційних технологій. Інженер, що не володіє інформаційними технологіями, не може вважатися сучасним.

Тому головними завданнями базового курсу інформатики є:

- ознайомлення з основами інформатики, як фундаментальної науки;
- розвиток пізнавальних здібностей студентів, логічного, системного мислення та алгоритмічного стилю мислення.

Але навчання не повинно зводитися до передачі інформації, формуванню навичок та вмінь розв'язуванню навчальних задач, які підготовлені у збірниках та навчальних посібниках. Важливим для розуміння процесів формування молодого спеціаліста у вищому технічному навчальному закладі, зокрема, структури його пізнавальної та професійної мотивації, є положення про те, що

навчання являє собою особливою галуззю соціальної практики, в якій відображаються закономірності суспільних процесів.

Оволодіння комп'ютером для інженера не є самоціллю, а тому не доцільно намагатися, щоб він мав уявлення про все різноманіття сучасних програмних продуктів та поверхнево з ними знайомитися. В процесі підготовки спеціаліста, наприклад гірничого інженера, необхідно враховувати специфіку майбутньої спеціальності і сферу можливого застосування комп'ютера молодим спеціалістом. Це, перш за все, можливість виконувати розрахункові та графічні завдання у проектах (курсний, дипломний, реальний), готувати необхідну документацію, користуватися усіма сервісними можливостями сучасних програмних продуктів та комп'ютерної техніки, а також мережевими технологіями.

Таким чином, можна сказати, що основними практично використовуваними комп'ютерними технологіями для підготовки кадрів у регіоні є електронні таблиці, текстові редактори, технології мережі Internet і електронна пошта, математичні пакети, спеціалізовані пакети тощо. Ці технології і вивчаються майбутніми фахівцями.

Практикум з інформатики для гірничих інженерів в Красноармійському індустріальному інституті ДонНТУ представлений рядом лабораторних робіт. З одного боку, комп'ютерний практикум сприяє освоєнню тих інформаційних технологій, що застосовуються протягом усього навчального процесу, як у блоках загальнопрофесійних і спеціальних дисциплін, курсовому і дипломному проектуванні, так і в блоках загальних математичних і природничонаукових дисциплін. З іншого боку, при формуванні змісту комп'ютерного практикуму враховувалися також стан і перспективи інформатизації професійної діяльності майбутнього гірничого інженера. Кожна лабораторна робота містить покроковий опис виконуваних дій, ілюстрації, а також завдання для самостійної роботи. Так, наприклад, метою вивчення основ візуального програмування в Delphi є формування в студентів умінь розробляти проекти для визначення ширини зони опорного тиску, визначення напруг у зоні максимуму опорного тиску, визначення кроку обвалення порід покрівлі, дослідження впливу зчіпної ваги електровоза на величину ваги потяга, дослідження впливу ухилу шляху на величину ваги потяга для різних типів електровоза і т. д.

Тематика курсових робіт з інформатики також сприяє адаптації майбутнього гірничого інженера до здійснення професійної діяльності. Зокрема, студентам запропоновані нижче перераховані дослідні теми:

- дослідити вплив кількості циклів по виїмці вугілля на план змінного видобутку;
- дослідити вплив гірничо-геологічних умов і режимів роботи на продуктивність прохідницького комбайна;
- проаналізувати вплив величини моменту інерції на вид амплітудно-частотної характеристики системи приводу виконавчого органа очисного комбайна;

- дослідити вплив величини початкового пускового струму двигуна на величину його стійкого моменту;
- дослідити вплив величини питомої витрати різців на технічну продуктивність комбайна;
- визначити промислові запаси і проектну потужність шахти, тощо.

При виконанні курсових робіт з інформатики студенти роблять необхідні розрахунки в табличному процесорі Excel, за отриманими результатами будують графіки, роблять аналіз та висновки виконаних розрахунків.

Висновки

Одним із ефективних шляхів підвищення рівня підготовки фахівців є прикладна та професійна спрямованість вивчення курсу інформатики, яка може бути реалізована лише за умов системного і комплексного підходу до організації навчального процесу.

Перед викладачем постають дидактичні завдання: доведення рівня вивчення курсу до творчого застосування набутих знань; формування у студентів бачення можливостей використання набутих знань в їх майбутній професії; інтеграція інформатики з іншими предметами, інформатики, як зв'язуючої ланки щодо підвищення якості та рівня знань, умінь з основ науки, опанування нових інформаційних технологій навчання.

УДК Ч.481.25

ДАНИЛЬЧУК О. М.
(КП ДонНТУ)

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

В статті йде мова про самостійну позааудиторну роботу студентів гірничих спеціальностей та наводяться приклади шляхів її розв'язання, тобто контроль за діяльністю студента орієнтований на виявлення досягнень, аналіз помилок та навчання самоконтролю та взаємоконтролю. Тому кожен викладач ставить основні задачі та цілі навчання, щоб зробити навчальний процес, таким чином, щоб студент міг повноцінно працювати і повному обсязі отримати знання.

Враховуючи незворотність Болонського процесу, ми маємо зрозуміти, що для нашої системи вищої освіти, усе це є дуже складним процесом. Нам наразі найскладніше, ніж будь-якій іншій країні, яка не має таких глибоких традицій у галузі фундаментальної природничої й інженерної освіти, приєднатися до багатьох загальноєвропейських рішень, невраховуючи власні багатовікові наробки у цій галузі.