

УДК 378.141



Є.О. Кумановський

викладач,
Херсонський
політехнічний
коледж
Одеського
національного
політехнічного
університету
neoterracot@gmail.com



А.В. Подозьорова,

викладач,
Херсонський
політехнічний
коледж
Одеського
національного
політехнічного
університету
inkerman2010@mail.ru

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ФОРМУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ У ВНЗ I-II РІВНЯ АКРЕДИТАЦІЇ

Кумановський Є.О., Подозьорова А.В. Інноваційні підходи формування спеціальних компетенцій при вивченні фізики у ВНЗ I-II рівня акредитації. У даній статті наводяться та аналізуються тлумачення понять «компетентність» і «компетенції» різними науковими діячами, а також згідно Стандарту вищої освіти. Розглядаються методи та шляхи формування спеціальних компетенцій молодших спеціалістів на заняттях фізики у ВНЗ I-II рівнів акредитації

Kumanovskiy J.O., Podozyorova A.V. Innovative approaches of special competences forming during physics training at Higher educational establishments of I-II levels of accreditation. In the given article explanation of notions “competent” and “competence” by different scientists and according to Higher education standart is analised. Technics and ways of special competences formation of juniour specialists at physics lessons in Higher educational establishments of I-II levels of accreditation are considered.

Вступ.

У 21 сторіччя Україна вступає з новою доктриною про освіту. Осередок цієї доктрини – розвиток культурологічної домінанти виховання відповідальної особистості, яка здатна до саморозвитку, вміє використовувати отримані знання та навички для творчого вирішування проблем, критично мислити, обробляти різноманітну інформацію, прагнути змінити своє життя на краще та життя держави в цілому.

Рівень творчості особистості характеризується в основному двома параметрами: об’ємом отриманої інформації та вмінням використовувати цю інформацію для певних цілей, для оптимального вирішення проблемних ситуацій, які постають у процесі діяльності. Однак збільшення за експоненціальним законом об’єму інформації різко скорочує частину знань, що здобуває людина в період шкільної освіти, відносно кількості інформації, з якою зустрічається людина у повсякденному житті, яке постійно змінюється.

Тому постає задача творчого розвитку особистості, її здібностей до самостійного пошуку та освоєння нової інформації, гнучкості мислення, готовності використати набуті знання в нестандартних ситуаціях, тобто під час навчання майбутні спеціалісти набувають компетенції, які складають їх професійну компетентність.

Матеріал і результати дослідження. Варто зазначити, що слід розрізняти поняття «компетентність» та «компетенція».

У новому поколінні стандарту вищої освіти подані терміни та відповідні визначення цих понять.

Компетентність – інтегрована характеристика якостей особистості, результат підготовки випускника ВУЗу для виконання діяльності в певних професійних та соціально-особистісних предметних галузях (компетенціях), який визначається необхідним обсягом і рівнем знань та досвіду у певному виді діяльності. [6]

Компетенція – включає знання й розуміння (теоретичні знання академічної галузі, здатність знати і розуміти), знання як діяти (практичне й оперативне застосування знань до конкретних ситуацій), знання як бути (цінності як невід’ємна частина способу сприйняття й життя з іншими в соціальному контексті). [6]

Якщо звернутися до педагогічних словників, то поняття «компетентність» трактується як «володіння викладачем необхідною сумою знань, умінь і навичок, що визначають сформованість його педагогічної діяльності, педагогічного спілкування і особистості викладача, як носія певних цінностей, ідеалів і педагогічної свідомості». [4]

Подібне визначення дає і кандидат педагогічних наук Геніке Є.А. у своїй книзі «Професійна компетентність педагога», вказуючи також на те, що співвідношення складових, що формують компетентність викладача мають бути рівномірним.

Геніке називає таку компетентність «інтегративною компетентністю педагога». [1]

Проаналізувавши різні джерела, можна помітити досить часте застосування поняття «ключових компетенцій».

Так, наприклад, в європейському проекті «Визначення та відбір ключових компетенцій» вони визначаються як важливі «у багатьох життєвих сферах і слугують запорукою життєвого успіху і ефективного функціонування суспільства» [2].

В роботі В.Д. Шарко «Методична підготовка вчителя фізики в умовах неперервної освіти» зустрічається п’ять ключових компетенцій [7]: соціальна; комунікативна; соціально-інформаційна; когнітивна; спеціальна.

При вихованні кваліфікованого спеціаліста потрібно звертати увагу на здобуття якісних професійних знань і спеціальних компетенцій.

Розглянемо можливості предмета фізики у формуванні основних груп компетентностей студентів.

Соціальні компетенції передбачають надання студентам можливості проявляти ініціативу, брати на себе відповідальність, приймати рішення. Вони обирають варіант завдання або шлях розв'язання творчих чи експериментальних завдань з фізики.

Переважно їм пропонуються завдання трьох типів: а) роботи за зразком; б) логічної переробки вивченого; в) використання знань на практиці в ситуації, що приводить студента до нового результату або нового шляху розв'язання задачі.

Комунікативна компетенція виявляється через уміння студентів висловлювати власну точку зору, брати участь у дискусії. Формується дана компетентність при проведенні нестандартних занять, уроків-змагань, занять-судів, брейн-рингів тощо.

Інформаційні компетенції передбачають опанування студентами інформаційних технологій, уміння самостійно здобувати та використовувати інформацію. Тому комп'ютер доцільно використовувати на всіх етапах процесу вивчення фізики: під час пояснення нового матеріалу, закріплення, повторення, оцінюванні навчальних досягнень.

Ефективно проходять заняття фізики з використанням педагогічних програмних засобів, готових комп'ютерних моделей (дослідження процесу), комп'ютерного моделювання процесів, які вивчає фізика. [6]

Компетенції саморозвитку та самоосвіти - це вміння самостійно здобувати знання й використовувати при розв'язанні теоретичних, практичних та експериментальних завдань.

Для формування даної компетенції необхідна систематична робота викладача фізики з формування загальнонавчальних, інтелектуальних умінь, уміння працювати з планами узагальненого характеру при вивченні фізичних явищ, законів, величин тощо. Компетенція продуктивної творчої діяльності виявляється в умінні планувати експеримент, готувати демонстрації, цікаві досліди, розв'язувати творчі задачі, конструювати прилади й установки, брати участь у роботі МАН, олімпіадах і конкурсах.

З точки зору компетентнісного підходу розглядаються також загальні критерії оцінювання навчальних досягнень студентів у системі усвідомлення, що «фізика була і є фундаментом природничої науки й освіти. Особливістю фізики, як навчального предмета, є її спрямованість на використання знань, умінь і навичок у сучасному житті». [3]

Щоб підібрати зміст завдань для перевірки вивченого студентами матеріалу, слід мати на увазі, які знання й уміння повинні бути сформовані на заняттях фізики з даної теми чи розділу.

Важливо навчити студентів спостерігати фізичні явища та процеси, описувати та пояснювати їх, вимірювати фізичні величини, розв'язувати якісні, прості експериментальні й розрахункові задачі, проводити під керівництвом викладача експериментальні дослідження.

Для ефективного набуття спеціальних компетенцій студентами I курсу коледжів під час вивчення фізики доцільно використовувати метод проектів для формування мотиваційної складової навчання. Наприклад, у Херсонському морському коледжі рибної промисловості на спеціальності «Експлуатація судових енергетичних установок» пропонується провести дослідження з теми «Двигуни внутрішнього згорання, їх особливості конструкції та застосування».

Перед студентами постає задача обрати за власним бажанням певну марку автомобіля та за відомою технічною інформацією розрахувати витрату палива, порівнявши її із номінальною. На протязі виконання всього дослідження студент збирає, обробляє, аналізує інформацію і робить висновки. Оформлюється робота у вигляді проекту і презентується під час заняття.

Таким чином, викладачі прагнуть зацікавити, активізувати пізнавальну діяльність студентів у здобутті ними майбутньої професії, показати специфіку обраної ними спеціальності.

Адже відомо, що достатня кількість підлітків вступає У ВНЗ на певну спеціальність, не володіючи у повній мірі інформацією про майбутню професію.

Результати показали досить великий рівень мотивації студентів. Багато з них по-новому відкрили для себе перспективи обраної спеціальності. І нехай тема проекту не стосувалась саме судових енергетичних установок, але, опрацювавши специфіку застосування двигунів внутрішнього згорання у авто, студенти здобули певні ази, які їм неодмінно знадобляться при вивченні спеціальних дисциплін у майбутньому.

Висновки.

Для ефективного набуття студентами спеціальних компетенцій у процесі вивчення фізики викладач має звертатись до інноваційних методів навчання, зокрема дослідницького.

Такий підхід повинен використовуватись в усіх формах навчальної роботи: лекціях, практичних і лабораторних заняттях, під час організації

самостійних робіт, при роботі над студентськими проектами-дослідженнями.

Відмітимо, що компетентнісний зміст освіти проходить наскрізною лінією через велику кількість навчальних предметів, зокрема фізику, одержуючи кожного разу реалістичне, діяльнісне, особистісне й соціально значуще втілення на відповідному матеріалі. У результаті вдається об'єднати певні дисципліни (фізика, термодинаміка, ДВЗ) в єдиний цілісний зміст, визначивши системоутворюючі елементи загальної освіти як по вертикалі окремих ступенів навчання, так і на рівні горизонтальних міжпредметних зв'язків.

Література

1. Геніке Е.А. Профессиональная компетентность педагога/ Е.А. Геніке// – Директор школы. – 2008. - №5. – с. 176
2. Гендина Н.И., Колкова Н.И., Скипор И.Л. Информационная культура личности: диагностика, технология формирования: Учебно-методическое пособие. Ч.1. – Кемерово: КемГАКИ, 1999. – 146 с.
3. Жуков Ю.М., Петровская Л.А., Растяльников П.В. Диагностика и развитие компетентностей в общении. - М.: 1990. – 104с.
4. Коджаспирова Г.М. Педагогический словарь: Для студентов высш. и сред. пед. учеб. заведений/ Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. - М.: Изд. центр «Академия», 2000. – 176 с.
5. Петровская Л.А. Компетентность в общении. - М.: 1989. – 210с.
6. Подозьорова А.В. Формування компетенцій загальноосвітньої підготовки на заняттях фізики у ВНЗ I-II рівня акредитації/ А.В.Подозьорова//Херсонський вісник освіти. – Херсон, 2011. - №3 (35). – с. 114-119
7. Шарко В.Д. Методична підготовка вчителя фізики в умовах неперервної освіти. Херсон, 2005. - 156с