

развитию активности и самостоятельности студентов, обеспечивает формирование необходимых практических умений, исследовательских навыков и личного опыта экспериментальной деятельности, благодаря которым они становятся самостоятельными в пределах приобретенных знаний решать познавательные задания средствами физического эксперимента.

Ключевые слова: предметная компетентность, учебный физический эксперимент, исследование, формирование уровня знаний, объект исследования.

O. O. Smutko

Kamianets-Podilsky Ivan Ohienko National University

FORMING SUBJECT COMPETENCES IN EXPERIMENTAL PREPARATION ON PHYSICS OF STUDENTS OF AGROTECHNICAL TYPE

The article is devoted research of separate aspects of forming technology subject competences in experimental prepara-

tion from physics of future specialist of agroindustrial production. Influence of educational physical experiment is considered on the increase of level of knowledge's of students. The basic criteria of experimental constituent of subject competence are selected. It will enable, already in educational audiences to acquire all of types of competence, and also bringing in of students to the decision of problems, maximally close to future activity. Exactly an educational physical experiment assists development of activity and independence of students, provides forming of necessary practical abilities, research skills and personality experience of experimental activity, due to which they become well-off within the limits of the purchased knowledge's to decide cognitive tasks facilities of physical experiment.

Key words: competence, educational physical experiment, research, forming of level of knowledge's, research object.

Отримано: 19.10.2014

УДК 53

О. В. Сондак

*Рівненський базовий медичний коледж
e-mail: sondak.elena@mail.ru*

ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ З ФІЗИКИ У СТУДЕНТІВ ВНЗ І-ІІ РІВНІВ АКРЕДИТАЦІЇ ЗАСОБАМИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ

У статті на основі теоретичного аналізу науково-педагогічних джерел компетентісно орієнтованого навчання і вивчення сучасного стану використання засобів індивідуалізації навчання виявлено форми і методи навчання, які сприяють формуванню предметної компетентності студентів з фізики у вищих навчальних закладах, і створюють можливість реалізувати розвиваючий потенціал засобів індивідуалізації. Розроблено структуру та змістовне наповнення системи предметних компетентностей з фізики студентів ВНЗ, обґрунтовано науково-методичні основи формування предметних компетентностей з урахуванням основних засад індивідуалізації навчання. Доведена дидактична ефективність компетентісного підходу навчання фізики засобами індивідуалізації, яка побудована на врахуванні індивідуальних особливостей студентів. У статті розглянуто шляхи формування предметних компетентностей студентів в організації процесу індивідуалізації.

Ключові слова: індивідуалізація, предметна компетентність, компетентісний підхід, фізика, компетентність, само-свідомість.

Мета роботи – показати можливості індивідуалізації навчання у формуванні предметної компетентності студентів; описати модель дидактичної системи послідовного, неперервного формування предметних компетентностей студентів у процесі навчання фізики, яка базується на новій ідеології індивідуалізації навчання: важлива не наявність у індивіда внутрішньої організації до чогось, а можливість використання того, що має.

Аналіз психолого-педагогічних джерел засвідчив, що проблемі компетентісного підходу та його впровадженню в освітній процес присвячені роботи таких дослідників, як П.С. Атаманчук, А.М. Кух, С.П. Величко, В.І. Луговий, Н.В. Кузьміна, А.К. Маркова, М.С. Розов, О.Я. Савченко, В.І. Нечет, В.Д. Сиротюк, А.Ф. Заболотний, О.І. Іваницький, Ю.А. Пасічник, В.Д. Шарко.

Знання й компетентність стали найбільш цінним товаром, серед яких важливе місце посіли фізичні знання. У статті на основі аналізу особливостей реформування вищої освіти в рамках багаторівневої системи підготовки розглядається приклад розвитку предметної компетентності студентів ВНЗ. Вказана компетентність є базовою для професійної підготовки студентів у вищих навчальних закладах. Важливу роль у цьому процесі відіграють фундаментальні дисципліни, зокрема, фізика. Метою даної статті є аналіз можливостей застосування компетентісного підходу у ВНЗ. Фізика потрібна людям багатьох професій, знання і компетентності, отримані на заняттях, можна буде використати в майбутньому. Тому важливим стає формування предметних компетентностей – навичок вирішення проблем і прийняття рішень, навичок роботи з інформацією – її пошуку, аналізу та обробки, навичок комунікації та співпраці тощо.

Предметні компетентності з фізики можуть бути визначені як здатність людини: визначати та розпізнавати фізичні поняття й ідеї; проводити досліди й експерименти з фізичними явищами та процесами; розв'язувати теоретичні та прикладні проблеми, пов'язані з реальними ситуаціями в світі; пояснювати фізичні явища, використовуючи специфічну мову й терміни, шляхом моделювання, виведення; переносити й інтегрувати знання та методи з фізики й застосовувати їх в інших науках і технологіях [6].

Терміном «компетентність» означено: продемонстровану здатність особи застосовувати знання, навички, особисті здібності та досвід у щоденних та змінних робочих і навчальних ситуаціях, а також у особистому розвитку; інтегрований результат індивідуальної навчальної діяльності студентів, який формується на основі оволодіння ними змістовими, процесуальними і мотиваційними компонентами, його рівень виявляється в процесі оцінювання; готовність суб'єкта ефективно застосовувати внутрішні і зовнішні ресурси для постановки і досягнення мети діяльності.

Предметні компетентності забезпечуються засобами одного предмета, їх зміст і структура чітко відповідають певним елементам навчального змісту. Предметні компетентності студентів визначаються на основі вимог до навчальних досягнень, які сформульовано в програмах з фізики для вищих навчальних закладів.

Найважливішим наслідком застосування індивідуалізації є вирішення одного з основних завдань дидактики фізики реалізація індивідуального підходу до формування предметних компетентностей студентів у процесі навчання фізики. Індивідуалізація в цьому аспекті визначається не тільки широким колом доступної інформації з фізики та наочних моделей, але й більш детальним підходом до контролю.

Компетентісний підхід робить акцент на застосування знань і умінь у життєвих ситуаціях і передбачає постановку і реалізацію діяльнісних цілей, серед яких – вміння оцінювати свою діяльність і її результати. Для формування предметних компетентностей необхідна спеціальна організація навчального процесу. Важливо також враховувати вікові та індивідуальні особливості розвитку студентів. Підібрані, з урахуванням віку і здібностей, задачі викликають інтерес і є гарним стимулом для мотивації вивчення фізики, підвищують рівень результатів. Дослідження процесу формування предметних компетентностей студентів вищих навчальних закладів хоч і є актуальним, проте мало вивченим. Мета навчання як компонент педагогічного процесу та як передбачений кінцевий результат навчання полягає у формуванні та розвитку особистості учня, розкритті його здібностей і талантів.

Можна стверджувати, що предметна компетентність студента з фізики, в першу чергу, є ознакою високої якості його навчальних умінь, можливості установлювати зв'язки між набутими фізичними знаннями та реальною ситуацією, здатності знаходити процедуру (метод) розв'язання, що відповідає проблемі та успішно використовувати свої уміння, сформовані протягом вивчення фізики як навчальної дисципліни.

Формування компетентностей студентів зумовлене не тільки реалізацією відповідного оновленого змісту освіти, але й адекватних методів та технологій навчання. Перелік цих методів є досить широким, їх можливості – різноманітними. Необхідними педагогічними умовами формування предметних компетентностей студентів з фізики засобами індивідуалізації виступатимуть: системність використання цих засобів; врахування пізнавальних можливостей та вікових особливостей студентів. Саме розвиток у особистості предметних компетентностей може дати людині можливість орієнтуватись у сучасному суспільстві, інформаційному просторі, швидкоплинному розвитку ринку праці, та подальшому здобутті освіти. Поняття предметної компетентності передбачає сукупність фізичних та інтелектуальних якостей людини і властивостей, необхідних для самостійного й ефективного виходу з різних життєвих ситуацій, щоб створити кращі умови для себе в конструктивній взаємодії з іншими.

Предметні компетентності забезпечуються засобами одного предмету, їх зміст і структура чітко відповідають певним елементам навчального змісту. Предметні компетентності студентів визначаються на основі вимог до їхніх навчальних досягнень, які вказано у програмі з фізики.

Ефективним засобом формування предметних компетентностей студентів у процесі навчання фізики є індивідуалізація, оскільки головною перевагою індивідуального навчання є те, що воно дозволяє повністю адаптувати зміст, методи та темпи діяльності дитини до її особливостей, слідувати за кожною дією та операцією при розв'язуванні конкретних завдань, за її рухом від незнання до знання, а також вчасно вносити необхідні корективи до діяльності як студента, так і викладача. [9] Дослідження з комп'ютеризації шкільної освіти переконливо доводять, що запровадження інформаційних технологій у навчальний процес дає змогу індивідуалізувати процес навчання, значно розширити можливості викладача у реалізації формування предметних компетентностей і тим самим підвищити якість засвоєння фізичних понять.

Значно більший навчальний результат може забезпечити реалізація індивідуальної форми організації навчальної діяльності, яка передбачає врахування індивідуальних особливостей, темпу, рівня підготовки та навчальних можливостей студентів. Індивідуальна форма організації навчальної діяльності сприяє становленню самостійності, активності, відповідальності, і це робить реалізацію названої форми адекватною задачам формування компетентності студентів.

Умовою й результатом інноваційного типу навчання є сформованість у студентів бажання і здатності самостійно вчитися, шукати в різних джерелах інформацію і застосовувати нові знання, виробляти вміння діяти, прагнути творчості та саморозвитку. Наявність умінь студентів самостійно вчитися програмує індивідуальний досвід успішної праці студента, запобігає перевантаженню, сприяє пізнавальній активності, ініціативі, раціональному використанню часу та засобів учіння. Не менш важливо, що людина, яка звикла самостійно вчитися, не губиться в новій пізнавальній і життєвій ситуаціях, не зупиняється, якщо немає готових рішень, не чекає підказки, а самостійно шукає джерела інформації, шляхи розв'язання, бо вміння вчитися змінює стиль мислення та життя особистості [2].

Принцип індивідуального підходу до студента дає змогу в умовах колективної навчальної роботи кожному студентові йти до оволодіння навчальним матеріалом своїм шляхом. Реалізуючи цей принцип, потрібно враховувати рівень розумового розвитку студентів, їх знань і вмінь, пізнавальну та практичну самостійності, інтересів, вольового розвитку, працездатності. А предметна компетентність – це встановлення зв'язку студентом між знаннями і ситуацією, здатність виявити процедуру (знання і дія), яка підходить

для вирішення конкретної проблеми (задачі). Вона виражається сукупністю особистісних якостей студента і припускає наявність мінімального досвіду формування предметних компетентностей. Враховуючи, що компетентність формується, розвивається і виявляється у процесі діяльності, методологічною основою розвитку фізичних компетентностей студентів обрано індивідуальний підхід.

Предметну компетентність не можна сформувати, надаючи студенту завдання, що вимагає репродукції знань і “включення” його у діяльність за певним алгоритмом. Студент повинен самостійно пройти через послідовність ситуацій, близьких до реальності, що вимагають від нього усе більш компетентних дій, оцінювань, рефлексії досвіду, який здобувається на кожному кроці діяльності.

Види діяльності студентів, які сприяють розвитку предметних компетентностей: складання та розв'язування фізичних задач, конструювання фізичних приладів, виконання навчально-дослідних робіт, виконання цікавих дослідів, екскурсій у природу, туристичні походи, проведення домашніх досліджень та спостережень, виконання індивідуальних та групових проєктів. Індивідуалізація навчання є педагогічною умовою стимулюючої функції контролю, тому що за результатами виконання завдань робиться висновок про рівень володіння студентами пізнавальними операціями, спроможністю підготувати індивідуальні завдання відповідного рівня складності. Отже, відбувається самодиференціювання навчальних досягнень студентів, що стимулює їх до активної діяльності в навчальному процесі і сприяє формуванню предметної компетентності.

Впровадження індивідуалізації в процесі навчання фізики у вищому навчальному закладі за умови виконання необхідних дидактичних умов та методичних рекомендацій забезпечить: а) ефективність формування фізичних компетентностей студентів, за рахунок гармонійного поєднання традиційних методик навчання та сучасних інформаційно-комунікативних технологій; б) сприяння виникненню пізнавального інтересу настільки сильного, що цей процес з часом може здійснюватися шляхом самоосвіти, саморегулювання, самоконтролю і самоврядування. Індивідуалізація сприяє розвитку самосвідомості, самостійності й відповідальності. Індивідуалізація навчання – це система засобів, яка сприяє усвідомленню студентом своїх сильних і слабких можливостей навчання, підтримці і розвитку самотності з метою самостійного вибору власних смислів навчання [9].

Отже, педагогічна модель розвитку предметної компетентності повинна включати комплекс умов, спрямованих на розвиток умінь студента застосовувати в більшій чи меншій мірі знання із різних навчальних дисциплін в майбутній професійній діяльності.

Дослідження показали, що дидактично обгрунтоване використання засобів індивідуалізації дає змогу істотно підвищити ефективність формування предметних компетентностей студентів і сприяє реалізації компетентісного, особистісно орієнтованого і діяльнісного підходів до навчання.

Компетентним студент може стати лише самостійно, визначивши для себе і апробувавши на собі різні моделі поведінки в даній предметній області, відібравши з них ті, які найбільше відповідають його індивідуальному стилю, естетичним прагненням та моральним установкам. При цьому допомагає індивідуалізація, оскільки суть принципу індивідуального підходу полягає в адаптації (приспособуванні) навчання до змісту і рівня знань, умінь та навичок кожного студента або до характерних для нього особливостей процесу засвоєння, або навіть до деяких стійких рис його особистості.

Отже, компетентність – це мобільні знання, які постійно оновлюються; гнучкі, дієві методи, які дають можливість використовувати ці знання у конкретній ситуації; критичне мислення, яке дозволяє оцінювати окремі ідеї щодо можливості їх використання в тій чи іншій ситуації.

Формування предметних компетентностей студентів зумовлене не тільки реалізацією відповідного оновленого змісту освіти, але й адекватних методів та технологій навчання.

Під час роботи над даною темою, можна зробити висновок, що нові вимоги, які ставить перед сучасною освітою

суспільство, можливо виконати лише за умови використання новітніх методів навчання в поєднанні з класичними. Застосування засобів індивідуалізації навчання на заняттях сприяє формуванню предметних компетентностей в студентів ВНЗ. Ми впевнились, що основою формування предметних компетентностей і світогляду студентів є їх залучення до активної навчально-пізнавальної діяльності.

На нашу думку, потрібно і надалі розробляти шляхи реалізації компетентнісного підходу в процесі вивчення фізики у вищих навчальних закладах, перевірити ефективність використання різних типів задач для формування предметних компетентностей. Формування предметних компетентностей з використанням задач є однією із актуальних проблем сучасної психології, педагогіки та методики викладання фізики і, тому, потребує подальшого дослідження.

Список використаних джерел:

1. Атаманчук П.С. Дидактичні основи формування фізико-технологічних компетентностей учнів : монографія / П.С. Атаманчук, О.П. Панчук. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2011. – 252 с.
5. Атаманчук П.С. Основи впровадження інноваційних технологій навчання фізиці : навчальний посібник / П.С. Атаманчук, Н.Л. Сосницька. – Кам'янець-Подільський : Абетка-НОВА, 2007.
6. Заболотний В.Ф. Формування методичної компетентності учителя фізики засобами мультимедіа : [монографія] / Володимир Федорович Заболотний. – Вінниця : Едельвейс і К, 2009. – С. 2-150.
7. Шарко В.Д. Інформатична компетентність як складова професійної компетентності вчителя. Інформаційні технології в освіті. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/itvo/2010_6/6.pdf
8. Вербицкий А.А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения / А.А. Вербицкий. – М., 2004.
9. Глузман О.В. Базові компетентності: сутність та значення в життєвому досліді особистості / О.В. Глузман // Педагогіка і психологія. – 2009. – №2. – С. 51-60.
10. Заболотний В.Ф. Інформаційно-комунікативна компетентність майбутнього вчителя фізики / В.Ф. Заболотний // Вісник Чернігівського ДПУ ім. Т.Г. Шевченка. – Серія: Педагогічні науки. – Чернігів : ЧДПУ, 2008. – Вип. 57.
11. Пасічник Ю.А. Проблеми компетентнісного підходу при викладанні фізики у середніх і вищих навчальних закладах / Ю.А. Пасічник // Вісник Чернігівського ДПУ ім. Т.Г. Шевченка. – Серія: Педагогічні науки : у 2-х т. – Чернігів : ЧДПУ, 2007. – Вип. 46. – Т.2. – С. 94-97.
12. Володько В.М. Індивідуалізація і диференціація навчання: понятійно-категорійний аналіз / В.М. Володько // Пед. і психологія. – 1997. – №4. – С. 9-17.

УДК 373

І. А. Чайковська

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
e-mail: i_ch_a@rambler.ru*

УПРАВЛІННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ СТАРШОКЛАСНИКІВ З ФІЗИКИ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ФІКСОВАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Стаття присвячена постановці та розв'язанню проблеми управління пізнавальною діяльністю старшокласників з фізики на основі використання фіксованих результатів навчання. Описуються технологічні особливості система управління пізнавальною діяльністю школярів на уроках фізики. В роботі досліджується стратегія реалізації цілеспрямованого управління пізнавальною діяльністю в навчанні фізики, а також дія механізму формування прогнозованих навчальних досягнень в особистісно-орієнтованому навчанні, яка зводиться до поступового та гарантованого підвищення рівня обізнаності учня. Встановлено, що основою формування предметних компетентностей старшокласника є його залучення до активної навчально-пізнавальної діяльності. До того ж встановлено, що дієвий рівень обізнаності, набування предметних компетентностей та світогляду учня формуються тільки через належне навіювання відношень до об'єкта пізнання в поєднанні з принципом динамічного балансу між раціонально-логічним і почуттєво-емоційним діяльнісно-мислительними початками індивіда.

Ключові слова: освіта, навчально-пізнавальна діяльність, пізнавальна задача, компетентнісний підхід, особистісно-орієнтоване навчання, предметна компетентність, фізика.

Постановка дослідження. Освіта проектує майбутнє. Молодь, вступаючи в самостійне життя, відчуває труднощі у визначенні життєвих орієнтирів та суттєву розбіжність між реаліями життя та змістом того, чого навчали в школі. Тому

Е. В. Сондак
Ровенський базовий медичинський коледж
ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПО ФИЗИКЕ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ I-II УРОВНЕЙ АККРЕДИТАЦИИ СРЕДСТВАМИ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

В статье на основе теоретического анализа научно-педагогических источников компетентно ориентированного обучения и изучения современного состояния использования средств индивидуализации обучения выявлены формы и методы обучения, способствующие формированию предметной компетентности студентов по физике в высших учебных заведениях, и создают возможность реализовать развивающий потенциал средств индивидуализации. Разработана структура и содержательное наполнение системы предметных компетентностей по физике студентов ВУЗов, обоснованы научно-методические основы формирования предметных компетентностей с учетом основных принципов индивидуализации обучения. Доказана дидактическая эффективность компетентного подхода обучения физике средствами индивидуализации, которая построена на учете индивидуальных особенностей студентов. В статье рассмотрены пути формирования предметных компетентностей студентов в организации процесса индивидуализации.

Ключевые слова: индивидуализация, предметная компетентность, компетентностный подход, физика, компетентность, самосознание.

O. V. Sondak

Rivne Basic Medical College

THE FORMATION OF SUBJECT COMPETENCES OF PHYSICS OF STUDENTS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF I-II ACCREDITATION LEVELS BY MEANS OF INDIVIDUALIZATION OF LEARNING

In the article on the basis of theoretical analysis of scientific-pedagogical sources competence oriented teaching and study of the current state using individualization study found forms and methods of teaching, which contribute to the formation of the subject competence of students in physics in higher education, and provide an opportunity to realize the developmental potential of individualization. The structure and content of the system subject competencies physics students in higher education, the scientific-methodological guidelines for the development of subject competencies with the main principles of individualization of learning. Proved the effectiveness of didactic competence approach learning physics means of individualization, which is based on consideration of the individual characteristics of students. Discussed ways of creating meaningful competencies of students in the process of individualization.

Key words: individualization, subject competence, competence approach, physics, competence, identity.

Отримано: 18.08.2014

однією з важливих тенденцій сьогодення є перегляд підходів до надання освіти на засадах компетентного підходу, який забезпечує розширення розумового простору кожного учня, включення його в різноманітні види діяльності, спрямовані