

УДК 373.5.016:53

С. А. МУРАВСЬКИЙ

керівник відділу наукової роботи

Хмельницького кооперативного торговельно-економічного інституту

РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ СКЛАДАННЯ І РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ЗАДАЧ

В статті розглянуто особливості використання компетентнісного підходу в процесі викладання фізики у вищих навчальних закладах, який передбачає засвоєння студентами різного роду знань, умінь, навичок, що дають можливість їм у майбутньому діяти ефективно в ситуаціях професійного, особистого й суспільного життя. Описано різницю між традиційними підходами і компетентнісним, між компетенцією і компетентністю, наведено основні структурні елементи компетентності. Розглянуто шляхи формування предметної компетентності, яка виступає як здатність застосування студентами вивчених формул, законів і явищ, при вирішенні поставлених завдань та використання знань в життєвих ситуаціях. Запропоновано із власного досвіду роботи рівні формування предметної компетентності, які досягаються в процесі складання і розв'язування фізичних задач.

Ключові слова: компетентнісний підхід, компетентність, компетенція, предметна компетентність, задача, пізнавальна діяльність.¹

Актуальність теми зумовлена сучасними вимогами до освіти в контексті інтенсивних соціально-економічних змін, які відбуваються в Україні. Національна доктрина розвитку освіти в Україні, Державна національна програма “Освіта”, Закони України “Про освіту”, “Про вищу освіту”, наголошують на необхідності впровадження компетентнісного підходу в процес навчання, створення передумов для індивідуалізації та диференціації навчання, для формування творчої, ініціативної, активної особистості, її розвитку та самореалізації.

Створення умов успішного оволодіння основами професійної майстерності та формування інтересу студентів до майбутньої діяльності при вивченні фізики є сьогодні одним із найважливіших завдань організації освітнього процесу у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації.

Необхідність вдосконалення фізичної освіти у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації обумовлюється розвитком самої фізики як науки, зростанням її ролі в розвитку суміжних наук і культури суспільства.

Вивченням компетентнісного підходу займалися: Н. М. Бібік, С. П. Величко, В. П. Вовкотруб, Е. О. Іванова, І. Г. Єрмаков, В. Ф. Заболотний, І. А. Зимня, І. А. Зязюн, О. І. Ляшенко, О. В. Овчарук, А. А. Орлов, Л. І. Паращенко, О. І. Пометун, В. В. Рубцов, М. І. Садовий, О. Я. Савченко, О. С. Смірнова, Л. В. Сохань, А. В. Хуторський, М. А. Чошанов, В. Д. Шадриков, М. І. Шут та багато інших [1; 2].

Протягом тривалого часу значна увага приділяється методиці розв'язування фізичних задач у працях як вітчизняних (Г. С. Альтшуллера,

П. С. Атаманчука, Б. С. Белікова, О. І. Бугайова, В. Є. Володарського, Р. Ю. Волковиського, С. У. Гончаренка, Я. І. Груденова, А. Ф. Есаулова, С. Ю. Вознюка, О. С. Іванова, І. В. Іваха, Є. В. Коршака, О. І. Ляшенка, О. В. Сергєєва, А. І. Павленка, П. Я. Михайлика, Ф. П. Нестеренка, Г. І. Розенблата, Н. Ф. Тализіної, А. І. Шапіро, В. О. Франковського, А. М. Яворського), так і зарубіжних науковців (Д. А. Александрова, В. С. Володарського, П. О. Знаменського, К. Л. Капіци, В. П. Орехова, В. Г. Розумовського, Н. М. Тулькібаєвої, М. Є. Тульчинського, О. В. Ціннера, А. В. Усової, І. М. Швайченка та багатьох інших [3].

Проте, на нашу думку, маловивченим залишається питання формування предметної компетентності студента в процесі складання і розв'язування фізичних задач та розвиток його творчої особистості при цьому.

Педагогічні проблеми, що виникають у процесі підготовки студентів, є відображенням суперечностей між зростаючими вимогами до розвитку компетентностей студентів та усталеною практикою формування фахової компетентності майбутнього вчителя фізики у вищих закладах педагогічної освіти. Ключем до розв'язання багатьох проблем є цілеспрямоване формування всіх складових предметної компетентності у студентів в процесі вивчення фізики.

Мета статті – висвітлити хід та результати дослідження формування предметної компетентності у студентів у процесі складання і розв'язування фізичних задач.

Пошуковий експеримент проводився в 2011–2012 роках у Хмельницькому кооперативному торговельно-економічному інституті, Хмельницькому політехнічному коледжі, на базі Житомирського кооперативного коледжу бізнесу і права, Івано-Франківського фінансово-комерційного кооперативного коледжу імені С. Граната, Вінницького кооперативного інституту та Харківського кооперативного торгово-економічного коледжу.

На даному етапі дослідження було здійснено аналіз сучасного рівня і якості знань студентів з фізики при використанні в процесі навчання задач, приведених в підручниках та збірниках задач.

Накопичення фактичного матеріалу для наступного аналізу та оцінки результатів експерименту здійснювалось шляхом особистого спостереження за процесом навчання в курсі фізики, вивчення досвіду роботи інших викладачів фізики, аналізу науково-методичної літератури. Поряд зі спостереженням використовувались й інші методи отримання інформації, в т.ч. бесіди та анкетування.

В ході пошукового експерименту було виявлено слабкі сторони такого важливого методу вивчення фізики як розв'язування задач, котрі негативно відображаються на результативності навчання, зокрема на рівні і якості знань студентів з фізики.

З метою отримання об'єктивних даних відносно ефективності розв'язування навчальних задач як методу навчання фізиці 273 студенти було анкетовано (анонімно).

За результатами анкетування можна зробити висновок про те, що в процесі вивчення курсу фізики задачі мало застосовуються.

Процес розв'язування навчальних фізичних задач подобається лише 17,3% студентів, 42,1% студентів вважають розв'язування задач необхідним і корисним для вивчення фізики. Разом з тим, 87% опитаних розв'язують задачі формально – шляхом підстановки у відповідну формулу приведених в умові даних.

В результаті анкетування виявлено, зокрема, що вони слабо ознайомлені з методами досліджень, які застосовуються в фізиці та практичним зв'язком фізики як науки з виробництвом та побутом, хоча в процесі постановки і розв'язування фізичних задач такі приклади представлені досить широко, але як щось другорядне, як “фон” для постановки текстових задач. Лише 9,3% анкетованих задовільно відповіли на дані питання анкети.

У ході детального аналізу зібраних результатів при проведенні констатувального етапу експерименту були отримані дані про характер недоліків у практиці формування предметної компетентності. У цей період нами готувалися матеріали для проведення експериментального навчання на основі запропонованої методики. При цьому були проведені дослідження й встановлено склад методичної системи формування предметної компетентності студентів на заняттях з фізики, намічені основні етапи підготовки студентів, визначений внесок кожної з навчальних дисциплін в цей процес. Утворення методичної системи формування предметної компетентності студентів здійснювалось на основі цільових програм, які ми вважаємо організаційним документом, що визначає змістовий компонент навчального матеріалу в особистісно-діяльнісному аспекті його реалізації.

Привертає увагу той факт, що хоча 37,5% опитаних відповіли, що займаються в технічних гуртках, але ніхто не відмітив застосування набутих знань на гуртках в процесі вивчення фізики і навпаки.

При цьому 32,4% цікавляться фізикою як навчальним предметом і 21,2% бачать використання знань з курсу фізики в подальшому навчанні і роботі.

На цьому ж етапі дослідження було знайдено шляхи підвищення ефективності розв'язування задач як методу навчання фізиці.

На цій підставі було сформульовано гіпотезу, згідно з якою широке застосування в процесі вивчення курсу фізики задач дозволить підвищити рівень і якість знань студентів з даного предмета, формувати предметну компетентність.

Разом з тим складались нові навчальні задачі, розроблялись наочні посібники, які одразу ж апробувались в навчальному процесі в названих вище навчальних закладах.

В ході експерименту увага зверталась не лише на дидактичні можливості нових задач, але й на реальні затрати часу на їх поставку і розв'язування, що в значній мірі визначає придатність задач для широкого застосування в навчальному процесі.

Про хід застосування задач в курсі фізики, про найцікавіші задачі, результати пошуку шляхів розширення їх дидактичних функцій, зокрема про можливість створення і вирішення винахідницьких ситуацій, що веде до формування стійкого пізнавального інтересу та, в кінцевому результаті, до підвищення рівня і якості знань учнів, формування предметної компетентності студентів здійснювалися доповіді на різноманітних конференціях. Зміст цих повідомлень було позитивно оцінено їх учасниками: вченими-методистами, викладачами фізики і методики її навчання, передовими вчителями.

На даному етапі в 2012 році в Житомирському кооперативному коледжі бізнесу і права проводився попередній навчальний експеримент з наступною математичною обробкою його результатів.

В даному експерименті були задіяні студенти двох груп. В одній з них /експериментальній/ протягом півріччя в процесі вивчення курсу фізики широко застосовувались задачі. В іншій /контрольній/ використовувались звичайні текстові задачі.

Результати навчання оцінювались на основі порівняння досягнутих рівнів засвоєння навчального матеріалу, вивчення якого передбачено програмою з фізики.

Для отримання кількісних даних при завершенні попереднього навчального експерименту учням обох класів було запропоновано контрольну роботу з завданнями, що відповідали трьом різним рівням засвоєння матеріалу [4; 5].

Перше завдання – це найпростіша задача, розв'язання якої свідчило лише про знання студентами фактичного матеріалу /перший рівень засвоєння знань/.

Друге завдання передбачало перевірку вміння застосовувати студентами засвоєні знання в знайомій ситуації /другий рівень засвоєння знань/. В ньому містилась задача середньої складності, аналогічна тим, які розв'язувались раніше.

Наступне завдання, виконання якого дозволяло зробити висновок про засвоєння навчального матеріалу на найвищому – третьому рівні, становило задачу, в умові якої описувалась незнайома студентам ситуація.

Задачі були дібрані таким чином, що розв'язування кожної наступної вимагало знань, які використовувались при розв'язуванні попередньої. Кожна наступна задача не могла бути розв'язана, якщо не була розв'язана попередня. Таким чином, кількість розв'язаних студентами задач можна співвіднести з відповідним рівнем засвоєння навчального матеріалу.

Нами було прийняте до уваги те, що при перевірці вмінь застосовувати знання, є можливість виявити і основні їх якості. Перший рівень засвоєння знань здатний забезпечити їх повноту і глибину. Другий рівень,

удосконалюючи перераховані якості, формує міцність і, в деякій мірі, усвідомлюваність. Третій рівень засвоєння знань, удосконалюючи всі якості, є незамінним для надання знанням гнучкості.

Підбірка студентів, що виконували роботу, випадкова та незалежна. Кожний студент міг потрапити в будь-яку з чотирьох категорій властивостей, що вимірювалися, які визначалися результатами контрольних завдань. Перша категорія – це студенти, які не справились з завданням, друга, третя і четверта категорії відповідають I, II, III рівням засвоєння знань з фізики.

Це припущення дозволяє для порівняння результатів виконання контрольних робіт використати критерій χ^2

В зв'язку з невеликим числом категорій /чотири/ шкали виміру, скористаємось двостороннім критерієм χ^2 , пристосованим до тих ситуацій, коли отримані в ході експерименту дані записані у вигляді таблиці 2 x C, де C – кількість категорій, тобто таблиця має вигляд 2x4.

Результати виконання контрольних завдань обох вибірок запишемо в формі названої вище таблиці 2x4 /табл. 1/.

Таблиця 1

**Результати виконання контрольних студентами I курсу
Житомирського кооперативного коледж бізнесу і права**

Вибірки	Не справились із завданням	I рівень	II рівень	III рівень
$n_e = 29$	$Q_{11} = 1$	$Q_{12} = 10$	$Q_{13} = 6$	$Q_{14} = 12$
$n_k = 29$	$Q_{21} = 4$	$Q_{22} = 11$	$Q_{23} = 11$	$Q_{24} = 3$

На основі даних таблиці 3.1. перевіряємо нульову гіпотезу: нема суттєвих відмінностей між результатами виконання контрольних завдань студентів експериментальних і контрольних класів.

Для перевірки нульової гіпотези підраховуємо статистичне значення за формулою:
$$T = \frac{1}{n_1 n_2} \sum_{i=1}^c \frac{(n_1 Q_{2i} - n_2 Q_{1i})^2}{Q_{1i} + Q_{2i}} \quad (1)$$

де Q_{1i} та Q_{2i} відповідають кількості учнів експериментальних і контрольних класів, яких можна віднести за результатами виконання контрольних робіт до 1-ї, 2-ї, 3-ї, 4-ї категорії, а i набуває значень від 1 до 4 відповідно до категорії.

Враховуючи, що число категорій $C=4$, формула прийме остаточний вигляд:
$$T = \frac{1}{n_1 n_2} \sum_{i=1}^4 \frac{(n_1 Q_{2i} - n_2 Q_{1i})^2}{Q_{1i} + Q_{2i}} \quad (2)$$

Підставивши отримані в ході експерименту дані в формулу, отримаємо значення статистики $T=8,718$.

В ході констатувального етапу експерименту нами фіксувався підвищений інтерес студентів до творчих задач. Причому, якщо на початко-

вому етапі цей інтерес був неусвідомлений – студентам просто подобався відхід від традиційних задач на проведення обчислень, то в ході розширення експерименту в більшості студентів виникало бажання розв'язувати більше таких задач. При цьому нами відзначено, що такий інтерес виявили і студенти з досить слабкими знаннями з фізики, в яких цей підсвідомий вияв інтересу викликав зацікавленість фізикою як навчальним предметом.

В 2012–2013 роках на базі Харківського кооперативного торговельно-економічного коледжу, Житомирському кооперативному коледжі бізнесу і права проводився формувальний етап експерименту. Для його проведення було обрано коледжі, найбільш представницькі для масової практики навчання. Викладачі, котрі брали участь у формувальному етапі експерименту, мають різний педагогічний стаж і досвід роботи.

Рівень і якість знань студентів з фізики в контрольних групах на початок даного етапу педагогічного експерименту не відрізняється від рівня і якості знань студентів тих груп, які методом випадкового вибору було обрано в якості експериментальних. Не спостерігалось в цьому плані і суттєвих відмінностей між міськими та сільськими студентами.

Експеримент проводився в природних умовах. Вивчення курсу фізики в експериментальних групах здійснювалась з широким застосуванням творчих задач. В контрольних групах використовувались традиційні текстові задачі.

Для організації процесу навчання в експериментальних групах викладачі використовували основні положення методичних рекомендацій, автором яких є дисертант [4-6]. Разом з тим, автор дослідження мав можливість систематично інструктувати цих викладачів, надавати їм необхідну методичну допомогу в питаннях постановки і розв'язування задач на різних етапах і типах занять, а також на заняттях гуртків і факультативів.

Протягом всього формувального етапу експерименту викладачами здійснювалось спостереження за навчально-виховним процесом з фізики, аналізувались усні відповіді студентів та їх письмові роботи. При цьому зверталась увага на діяльність студентів на заняттях, роботи гуртків, факультативів.

Якісний аналіз результатів формувального етапу експерименту дає змогу зробити висновок про те, що в експериментальних групах спостерігалось значне підвищення активності навчально-пізнавальної діяльності студентів. Вони виявляли інтерес до навчального матеріалу, про що свідчили: відповідна осмисленість питань, звертання до додаткової літератури тощо.

Розв'язування задач студентами експериментальних груп супроводжувалось аналізом описаних в їх умовах фізичних явищ і процесів, що також свідчить про достатньо глибокі і осмислені їх знання.

Більш високим виявився і рівень сформованих у цих студентів дослідницьких, зокрема винахідницьких, вмінь і навичок. Вони навчилися самостійно добирати оптимальні варіанти розв'язування фізичних задач.

Суттєві відмінності спостерігались і в розвитку творчих здібностей студентів експериментальних та контрольних груп, в їх бажанні і готовності займатись технічною творчістю. Студентами експериментальних груп були розроблені, вдосконалені і виготовлені багато пристроїв і обладнання. Характеристики частини цього обладнання представлено в даному дослідженні.

На завершення формувального етапу експерименту студентам експериментальних і контрольних груп було запропоновано контрольні роботи, складені таким же чином, як і ті контрольні роботи, що застосовувались для оцінки результатів попереднього навчального експерименту.

У зв'язку з тим, що шкала вимірювань має всього лише чотири категорії, для визначення статистичної значимості відмінностей між результатами виконання контрольних робіт студентами експериментальних і контрольних груп скористаємось двостороннім критерієм χ^2 , пристосованим для тих випадків, коли експериментальні дані записані в формі таблиці 2 x C, де C=4.

Результати виконання контрольних робіт визначалися на основі п'ятибальної шкали оцінювання. Для порівняння підсумків експериментального навчання використовувалися середні арифметичні кількості балів, одержані студентами за виконання контрольних робіт. Вони розраховувалися за формулою:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=2} in_i}{\sum_{i=2} n_i}$$

де i – кількість балів за виконання контрольної роботи;
 n_i – кількість контрольних робіт, оцінених i балами.

При обчисленні \bar{x} ми користувалися даними, отриманими в ході констатувального етапу експерименту.

Таблицю виконаємо в такому вигляді, щоб окремо були експериментальні і контрольні вибірки I і II курсу Харківського кооперативного торгово-економічного коледжу та I і II курсу Вінницького кооперативного інституту (табл. 2).

На основі даних таблиці 2. перевіряємо нульову гіпотезу: немає суттєвих відмінностей між результатами виконання контрольних завдань студентами експериментальних і контрольних груп.

Результати педагогічного експерименту дають можливість провести порівняльний аналіз ефективності експериментальної і традиційної методик навчання.

Дані показують, що результати виконання контрольних робіт в експериментальних групах мають тенденцію перевищувати відповідні результати у контрольних групах.

Таблиця 2

Результати виконання контрольних завдань студентами

Вибірки	Не впоралися із завданнями	I рівень	II рівень	III рівень
I курсу Харківського кооперативного торговельно-економічного коледжу				
$n_e = 170$	$Q_{11} = 28$	$Q_{12} = 55$	$Q_{13} = 62$	$Q_{14} = 25$
$n_k = 168$	$Q_{21} = 41$	$Q_{22} = 60$	$Q_{23} = 49$	$Q_{24} = 18$
$\bar{x}(E) = 3.40$		$\bar{x}(K) = 3.25$		
II курсу Харківського кооперативного торговельно-економічного коледжу				
$n_e = 172$	$Q_{11} = 25$	$Q_{12} = 56$	$Q_{13} = 63$	$Q_{14} = 28$
$n_k = 170$	$Q_{21} = 42$	$Q_{22} = 61$	$Q_{23} = 49$	$Q_{24} = 18$
$\bar{x}(E) = 3.54$		$\bar{x}(K) = 3.26$		
I курсу Вінницького кооперативного інституту				
$n_e = 171$	$Q_{11} = 24$	$Q_{12} = 51$	$Q_{13} = 70$	$Q_{14} = 26$
$n_k = 169$	$Q_{21} = 40$	$Q_{22} = 58$	$Q_{23} = 52$	$Q_{24} = 19$
$\bar{x}(E) = 3.58$		$\bar{x}(K) = 3.30$		
II курсу Вінницького кооперативного інституту				
$n_e = 174$	$Q_{11} = 22$	$Q_{12} = 52$	$Q_{13} = 62$	$Q_{14} = 38$
$n_k = 172$	$Q_{21} = 38$	$Q_{22} = 52$	$Q_{23} = 53$	$Q_{24} = 29$
$\bar{x}(E) = 3.67$		$\bar{x}(K) = 3.27$		

Виявлене підвищення якості й рівня знань студентів експериментальних груп ми пояснюємо доступністю і достатньою ефективністю розробленої методичної системи. Аналіз даних, отриманих у ході пробного етапу педагогічного експерименту, дозволив розкрити загальну тенденцію її впливу на протікання і результативність навчально-пізнавальної діяльності студентів та розвиток їх творчих здібностей.

Висновки. На констатувальному етапі дослідження отримано результати, які підтверджують низький рівень сформованості предметної компетентності студентів у навчанні фізики та вказують на необхідність впровадження в практику діяльності вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації нових методик для її підвищення. На основі результатів кореляційного аналізу підтверджено прямий функціональний зв'язок між рівнями сформованості предметної компетентності студентів та рівнями їх навчальних досягнень з фізики. Результати пошукового експерименту доводять ефективність розроблених теоретичних засад, які враховують закономірності розвитку предметної компетентності студентів у процесі вивчення фізики та дидактичних засобів для організації й здійснення їх самостійної діяльності.

Розроблені дидактичні матеріали для організації діяльності студентів з фізики сприяють розвитку творчої особистості; інформаційні технології та інтерактивні технології підвищують інтерес до навчання, прагнення до самостійного пошуку, засвоєння і застосування знань та активізують формування предметної компетентності студентів. На основі результатів педагогічного експерименту з подальшим їх статистичним аналізом підтверджено, що запропонований методичний підхід у формуванні предметної компетентності студентів у процесі вивчення фізики дає достовірний результат. З урахуванням вищезазначеного очевидно є педагогічна доцільність впровадження розробленого методичного підходу у практику навчання фізики студентів вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації.

Список використаної літератури

1. Андреев А.Л. Компетентностная парадигма в образовании: опыт философско-методологического анализа / А.Л. Андреев / Педагогика. – 2005. – №4. – С.19-27.
2. Атаманчук П. С. Концепція управління навчально-пізнавальною діяльністю в навчанні фізики / П. С. Атаманчук // Фізика та астрономія в школі. – 1999. – № 3. – С. 3-6.
3. Коршак Є. В. Методика розв'язування задач з фізики. Практикум / Коршак Є. В., Гончаренко С.У., Коршак Н.М. – К. : Вища шк., 1978. – 80 с.
4. Муравський С. А. Методика складання і розв'язування задач при вивченні фізики у ВНЗ I-II рівнів акредитації / Вадим Мендерецький, Сергій Муравський // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2012. – Вип. 108. – С. 80-83 – (КДПУ ім. В. Винниченка).
5. Муравський С. А. Сучасний стан проблеми розвитку предметних компетентностей студентів в процесі вивчення фізики / Вадим Мендерецький, Сергій Муравський // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету [Текст]. Вип. 109 / Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка; гол. ред. Носко М. . – Чернігів : ЧНПУ, 2013. – С.205-207.
6. Муравський С.А. Реалізація компетентнісного підходу у процесі вивчення фізики / Вадим Мендерецький, Сергій Муравський // Фізико-технічна і природничо-наукова освіта у гуманістичній парадигмі: міжнар. наук. – практ. конф., 7-10 верес. 2011 р. : матеріали конф. – Керч, 2011. – С. 120-122.

Стаття надійшла до редакції 02.09.2015.

Муравский С. А. Результативность методической системы формирования предметной компетентности у студентов в процессе составления и решения физических задач

В статье рассмотрены особенности использования компетентностного подхода в процессе преподавания физики в высших учебных заведениях, который предполагает усвоение студентами различного рода знаний, умений, навыков, позволяющих им в будущем действовать эффективно в ситуациях профессиональной, личной и общественной жизни. Описаны различия между традиционными подходами и компетентностным, между компетенцией и компетентностью, приведены основные структурные элементы компетентности. Рассмотрены пути формирования предметной компетентности, которая выступает как способность применения студентами изученных формул, законов и явлений, при решении поставленных задач и использования знаний в жизненных ситуациях. Предложено из собственного опыта работы уровни формирования предметной компетентности, которые достигаются в процессе составления и решения физических задач.

Ключевые слова: компетентностный подход; компетентность; компетенция; задача; познавательная деятельность.

Murawski S. The Efficiency of Methodical System of Forming Subject Competence of Students in the Process of Compiling and Solving Physics Problems

In the article the peculiarities of competence approach in teaching physics in institutions of higher learning, which involves learning by the students of various knowledge, skills, allowing them to act effectively in situations of professional, personal and social life.

Describes the differences between traditional approaches and competently, between competence and competence, the basic structural elements of competence. The ways of formation of competence, which is the ability to use students studied formulas, laws and phenomena, when solving problems, and use knowledge in real life situations. Offered from my own experience at the level of formation of competence achieved in the formulation and solution of physical problems.

The paper considers ways of forming the subject of competencies of students in solving physical problems, their role in the study of physics at the university. The article discusses the features using competentive approach in physics teaching in higher education, the difference between traditional approaches and competentive between competence and competence between competence and knowledge and skills, are the basic structural elements of competence.

The authors analyzed the basic classification of competencies that offer modern scholars, describes ways of creating competencies in the study of physics. Focus on current psychological and pedagogical aspects of creative activity of students forming a creative person.

The article discusses the features using the competency approach in the study of physics students in higher education is proposed requirements imposed on teachers, are the main ways of creating competence and competence of future specialists.

Key words: competently approach; competence; competence; task; cognitive activity.