12. Пономарьов Р.Д. Фізика для індустріяльних профшкіл / Р.Д. Пономарьов. – Х. : ДВУ, 1930. – 456 с.
13. Програмні матеріали для середніх профшкіл (технікумів). – Х. : Работник просвещения, 1930. – 191 с.
14. Сосницька Н.Л. Фізика як навчальний предмет у середній загальноосвітній школі України: історико-методологічні і дидактичні аспекти : монографія [Текст] / Н.Л. Сосницька. – К. : НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2005. – 399 с.
15. Товканець О.С. Розвиток професійно-технічної освіти в Україні [Електронний ресурс] / О.С. Товканець. – Режим доступу: http://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib
16. Франковський В. Спроба планування програми з фізики відповідно до виробничого ухилу профшколи (з досвіду Київської 1-ї Електропрофшколи) / В. Франковський // Робітнича освіта. – 1929. – № 12. – С.73-83.
17. Харламов М.І. Розвиток професійно-технічної освіти в УРСР у 1921-1929 рр. : автореф. дис. … канд. іст. наук : 07.00.01 / М.І. Харламов. – Х. : Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2011. – 27 с.

Н. В. Головко

Институт педагогики НАПН Украины

ФОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ В УСЛОВИЯХ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ: ОТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ШКОЛЫ ДО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЛИЦЕЯ

В статье актуализирована проблема создания учебно-методического обеспечения курса физики средней профессиональной школы в условиях трансформации структуры и функций общего образования. Впервые целостно обобщен историко-методический опыт развития физического образования в средней профессиональной школе Украины в 1920-1930-х гг. Проанализированы особенности формирования содержания обучения физики профессиональной школы. Обоснована самобытность содержания и методики обучения физики в отечественной средней профессиональной школе этого периода, дидактическая ценность наработок отечественных методистов, их вклад в разработку актуальных теоретических и практических проблем дидактики физики. Акцентируется внимание на достижениях методической науки относительно обеспечения реализации идей систематичности курса физики профессиональной школы, разработки методов активного обучения, ориентированных на ознакомление учеников с методами научного познания природы.

Анализируются особенности развития профильного среднего образования в контексте решения основных задач школьного курса физики. Освещаются современные подходы относительно создания учебно-методического обеспечения курса физики профессиональных лицеев.

Ключевые слова: средняя профессиональная школа, история отечественной дидактики физики, учебно-методическое обеспечение, содержание курса физики, учебник физики.

M. V. Holovko

Institute of Pedagogy of the NAPS of Ukraine

FORMATION OF THE SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL PROVISION OF THE PHYSICS COURSE IN THE PROFESSION-ORIENTED SECONDARY EDUCATION: FROM THE VOCATIONAL SCHOOL TO THE PROFESSION-ORIENTED GRAMMAR SCHOOL

In the article, the problem of ensuring the educational and methodological provision for the Physics course at the secondary vocational school in terms of transformation of the structure and functions of comprehensive education is topicalised. For the first time, the historical experience and methodological development of physical education at the secondary vocational school in Ukraine in 1920-1930's was comprehensively summarized. The features of the formation of the content of teaching physics. The identity of the content and the methods of teaching physics in the national vocational school of this period, the didactic value of the lay-outs of the homeland methodologists, their contribution to the development of urgent theoretical and practical problems of physics didactics are specified. The attention is focused on the achievements of methodology in the area of ensuring the systematic implementation of the ideas of physics vocational schools, developing methods of active learning oriented at making pupils get acquainted with the methods of scientific knowledge of nature.

Specific features of the development of the profession-oriented secondary education in the context of addressing the major challenges of school physics course are analyzed. The current approaches to develop teaching of physics course at the professional grammar schools are covered.

Key words: secondary vocational school, history of homeland physics didactics, educational software, content of physics textbook.

Отримано: 24.06.2016

УДК 372.853

Б. О. Грудинін

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова
e-mail: borisgrudinin@mail.ru

ПРОПЕДЕВТИКА ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

У статті розглянуто проблему формування дослідницької компетентності учнів старших класів з фізики, актуальність якої, на думку автора, обумовлена декількома чинниками: втратою світоглядної цілісності педагогіки та звуженням спектра ефективних практик впливу на свідомість і поведінку особистості; прогалинами у методологічних і технологічних основах формування та розвитку дослідницької компетентності учня у межах педагогічного знання; відсутністю цілісної системи педагогічного впливу на учня, здатної інтегрувати знання, отримані з різних наук. Розкрито зміст заходів з пропедевтики дослідницької компетентності учнів старших класів, структуру якої представлено сукупністю компонентів: мотиваційного, операційного, рефлексивного і технологічного. Сформульовано висновки, згідно з якими для пропедевтики дослідницької компетентності необхідно: комплексне вивчення сутності, специфіки та сфер застосування дослідницької компетентності учня; дослідження особливостей підліткової поведінки в навчальній діяльності, обумовлених вихованням у родині, особистісними характеристиками й інтересами, психологічними умовами співпраці з однолітками в процесі спільної дослідницької діяльності.

Ключові слова: компетентнісний підхід, дослідницька компетентність, пропедевтика, учні старших класів.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Впровадження компетентнісного підходу до змісту сучасної освіти обумовлене необхідністю набуття учнем життєво важливих (ключових) компетентностей. Акцентування сучасної освіти на їх розвитку є однією з освітніх вимог впливових міжнародних організацій: Ради Європи, Організації економічного співробітництва та розвитку тощо. У форматі окресленої тенденції оновлення освіти виникають питання, пов'язані зі здібностями та техніками, що забезпечували б в учнів формування важливої компетентності – готовності діяти. Саме підготовка людини дії, «агента розвитку», здатного подолати непередбачуваний перебіг подій, приборкати ситуацію, за короткий термін випрацювати індивідуальний спосіб діяльності стає першочерговим завданням сучасної освіти. А задля цього треба модифікувати наявні та використовувати нові форми навчання, виховання та розвитку школярів [6, с.73].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання цієї проблеми. Уперше теоретичні засади формування творчої особистості було описано Л. Виготським, Д. Ельконіним, Г. Костюком, В. Роменцом, С. Рубінштейном, С. Русовою, В. Сухомлинським, К. Ушинським та ін. Положення діяльнісного підходу в

© Грудинін Б. О., 2016

навчально-виховному процесі розглянуті Б. Ананьєвим, М. Каганом, Н. Кузьміною та ін. Проблема формування в учнів дослідницьких умінь та навичок, а також елементи пропедевтики дослідницької діяльності учнів у процесі навчання фізики висвітлювалися у дисертаціях С.П. Величка, І.С. Войтовича, Ю.М. Галатюка, А.А. Давиденка, Ю.О. Жука, М.В. Остапчука та багатьох інших науковців-методистів.

Метою статті є аналіз проблеми залучення учнів старших класів до дослідницької діяльності з фізики та розроблення відповідних заходів пропедевтики такої діяльності.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обгрунтуванням отриманих наукових результатів. Досвід переконує, що старша школа має потужний потенціал щодо розвитку дослідницьких здібностей старшокласників. Незважаючи на це саме в старших класах спостерігаємо своєрідну прогалину в розвитку дослідницьких (особливо експериментаторських) нахилів учнів. Останнє підтверджено рядом наукових робіт [10; 11], а також особистим досвідом співпраці зі студентами-першокурсниками фізичних спеціальностей педагогічних вишів.

Так, особистий досвід дозволив констатувати: студенти першого курсу демонструють часткову або навіть повну відсутність експериментальних умінь та навичок, що проявляється в невмінні чітко окреслювати мету дослідження; виділяти основні етапи дослідницької діяльності; складати експериментальну установку за пропонованою схемою; застосовувати вимірювальні прилади (в тому числі й цифрові); комплексно використовувати експериментальні установки разом з комп'ютерною технікою, інтерпретувати результати досліджень, користуватися технікою обчислення похибок вимірювань, самостійно формулювати висновки і т. ін. Причини такої невтішної ситуації криються у провалі навчально-виховного процесу з природничих предметів у старших класах загальноосвітньої школи: виділення старшокласником «потрібних» предметів для ЗНО і, відповідно, акцент на розв'язанні тестових завдань; відсутність факультативних занять; занедбаність гурткової роботи; часткова або повна відсутність матеріальної бази кабінету фізики (особливо для деяких шкіл сільської місцевості) і т. ін. [2; 9].

Таким чином, ми можемо з упевненістю констатувати, що сучасний учень старших класів не готовий виконувати повноцінну дослідницьку діяльність (це підтверджується психолого-педагогічними дослідженнями автора, проведеними впродовж останніх років у ряді загальноосвітніх шкіл Сумської та Чернігівської областей).

Чому ж сталася така ситуація: в учнів початкових класів «горять очі», коли вчитель починає вести мову про досліди, експерименти з речовинами та фізичними тілами, учні 6-х класів з неприхованою цікавістю очікують на новий предмет «Фізика», що буде викладатися в 7-му класі, а от в учнів 9-10 класів на уроках фізики в очах уже неприховані пустота та розчарованість предметом? Чому, виконуючи навчальну програму з «Природознавства» у 1-6 класах та «Фізику» у 7-9 класах загальноосвітньої школи [7; 8] ми так і не можемо сформувати в учнів на порозі старшої школи елементарних експериментаторських умінь і навичок? Чому загальноосвітня школа, врешті решт, не виконує державних вимог до загальноосвітньої підготовки учнів? Поставлені питання складні. Відповіді на ці запитання лежать у площині реформування існуючої системи освіти.

Оскільки не завжди реальний рівень сформованості дослідницької компетентності старшокласника відповідає прогнозованому, необхідно вчасно виявити і ліквідувати таку невідповідність. Пропедевтика як поняття (від грец. *propaideuó* – попередньо навчаю) означає: 1) сукупність відомостей та знань, що необхідно мати до початку якої-небудь наукової або спеціальної справи; 2) введення в якунебудь науку, вступний курс, який систематично викладено у стислій або ж елементарній формі [9]. У нашій роботі ми орієнтуємося саме на друге тлумачення.

Старша школа має виняткове значення в системі особистісного розвитку, саме тому на цьому етапі освіти необхідно проектувати та втілювати пропедевтику дослідницької діяльності, що сприятиме вибудовуванню в освітньому процесі сучасної середньої школи гармонії між навчанням основ фізики (природознавства в цілому) та пошуковою культурою учня.

Стратегічним завданням пропедевтики повинно стати сприяння становленню системи «людина–світ» на рівні особистості учня, а особистісним результатом – готовність старшокласників до буття та розвитку у системі «людина-світ», що передбачає вміння вибудовувати життєствердувальні відносини з іншими людьми, природою, самим собою на основі універсальних принципів загальноприйнятого буття.

Метою пропедевтики є те, щоб на основі відповідних завдань встановити реальний рівень дослідницької компетентності старшокласника і спланувати доведення його до прогнозованого на даному етапі, що забезпечується шляхом застосування системи спеціальних завдань діагностичного характеру [1].

Діагностична перевірка рівня дослідницької компетентності старшокласників, як показує наше педагогічне дослідження, має ґрунтовно проводитися на початку нового навчального року в десятому класі на перших заняттях з фізики. Практика співпраці з учителями фізики показала, що чим досвідченіший учитель, тим менше часу він витрачатиме на діагностику; як правило, для цього йому потрібно 2-3 заняття. У процесі такої діагностики рівня дослідницької компетентності вчителі використовували комплекс базових заходів (*табл. 1*).

Таблиця 1

Сукупність заходів з пропедевтики дослідницької компетентності учнів 10-х класів

№ з/п	Компонент дослідницької компетентності, що діагностується	Комплекс заходів діагностики	
1.	Мотиваційний	Спостереження, анкетування	Бесіда з класом, учнем
2.	Операційний		Проблемні ситуації, віртуальні змагання та конкурси, коротко-строкові індивідуальні та групові дослідницькі завдання (проекти), веб-квести, бесіди з класним керівником, бесіди з батьками
3.	Рефлексивний		
4.	Технологічний		

Розкриємо зміст заходів з пропедевтики дослідницької компетентності. Діагностичну перевірку рівня дослідницької компетентності учнів десятого класу ми пропонуємо розпочати з ***визначення рівня мотиваційного компонента*** (мотиваційна діагностика). До комплексу заходів на цьому етапі належать спостереження, опитування у вигляді анкетування, бесіди з класом та окремим учнем у разі необхідності.

Для проведення спостережень пропонуємо вчителю:

– *по-перше*, визначитися з програмою, орієнтовним планом, способом спостереження, а також способом фіксації фактів, що характеризують мотивацію навчання та умови, в яких вона виявляється, – пропонуємо для цього журнал для заміток (спеціальну карту). Практика педагогічних спостережень, проведених спільно з учителями фізики в експериментальних класах, підтвердила ефективність використання журналу для заміток, оскільки саме там учитель фіксує безпосередні результати спостережень у різний час та результат діяльності з формування мотивації. Такий процес передбачає фіксацію початкового та наступного, зміненого рівнів її вияву за допомогою конкретних показників шляхом відповідей на такі запитання: 1. *Цілі*: Які цілі ставить та реалізує учень? 2. *Мотиви*: Заради чого він навчається? 3. *Емоції*: Як учень переживає учіння? 4. *Уміння навчатися*: Як учень організовує та здійснює навчальні дії? 5. *Рівень навченості*: Яких результатів досяг учень? 6. *Характеристика навчуваності*: Потенційні можливості, яких успіхів учень міг би досягти?

– *по-друге*, спрямувати спостереження на ті факти, що можуть указати на потреби та мотиви в навчанні;

– *по-третє*, періодично проводити повторні спостереження на тому самому об'єкті у різний час, у різних умовах і ситуаціях для запобігання випадковим фактам;

– *по-четверте*, максимально унеможливити вплив особистих стереотипів з метою мінімізації їх впливу на аналіз отриманих результатів досліджень (спостережень).

У процесі спостережень з метою отримання інформації щодо наявного рівня дослідницької компетентності старшокласників з фізики вчителю варто скористатися картою спостережень, залучивши при цьому допоміжних осіб (студент-практикант, колега-вчитель і т. ін.).

Анкетування ми проводили у два етапи. Перший передбачає виявлення ставлення учня до навчання («Мотиви навчальної діяльності»), а другий спрямовано на визначення мотиваційної направленості учня на дослідницьку діяльність («Дослідницька діяльність з фізики»). Особливістю останньої анкети є те, що вона надає вчителю інформацію не тільки стосовно *мотиваційного компонента* дослідницької компетентності старшокласника, але й частково *операційного* (здатність до аналізу, коректного використання методологічних понять та принципів, дотримання процедури дослідницької діяльності, гнучкість та критичність мислення), *рефлексивного* (рефлексивність, самостійне виконання пошукових операцій, концентрація на проблемі дослідження та дисциплінованість, продуктивне керування часом) та *технологічного* (уміння використовувати інформаційні джерела, аналізувати та обробляти інформацію за темою дослідження, вміння використовувати сучасні інформаційні технології) *компонентів* [3; 4; 5].

Проведення анкетування старшокласників дозволить учителю зрозуміти, які вимоги та завдання необхідно ставити перед учнем у процесі навчання фізики з метою досягнення проміжних результатів і цілеспрямованої орієнтації на кінцевий результат.

Окрім опитування старшокласників, ми пропонували для початкового контролю давати учням короткотривалі роботи дослідницького характеру (виконувалися протягом тижня). При виборі учнями тематики роботи дотримувалася умова вільного вибору. Як показала практика, учні здебільшого обирали роботи, які не містили експериментальної частини (пояснювали вони свій вибір тим, що такі роботи легше виконати, користуючись інформацією з Інтернет-простору).

Можливість вільного вибору тематики дослідницьких робіт (проектів) пояснимо наступним чином. Оскільки варіанти відповідей учнів мають певний відсоток достовірності (мало хто зі старшокласників, незважаючи на анонімність анкети, захоче демонструвати власні слабкі позиції), а для спостережень за старшокласниками на початку навчального року вчителю відверто бракує часу (складання календарного плану, заповнення класного журналу, батьківські збори та т. ін.), то такий крок, по-перше, виявить учнів, які мають слабку мотивацію щодо дослідницької діяльності (навіть можуть відмовитися від вибору роботи); по-друге, виявить учнівські уподобання відносно розділу фізики та характеру дослідницької роботи (теоретична чи експериментальна; індивідуальна чи групова). Спостереження за процесом виконання учнем обраної дослідницької роботи (проекту) дають учителю неоціненну інформацію про дослідника (предметні знання, здібності, вміння, навички і т. ін.), яка заноситься до карти спостережень.

Виявляючи прогалини в структурі дослідницької діяльності старшокласника та її елементах (оптимізація роботи з пошуку інформаційних джерел та їх обробки, продуктивна співпраця в команді, дотримання дисципліни пошукової діяльності, виготовлення в разі необхідності саморобних приладів та установок, проведення необхідних вимірювань, обробка отриманих даних, представлення результатів дослідницької діяльності та т. ін.), учитель обирає короткотривалі та довготривалі способи та засоби їх усунення. Відтак, застосувавши комплекс діагностичних заходів, учитель буде мати достатньо повну картину про рівень дослідницької компетентності кожного старшокласника, яка спонукає вчителя до вибору адекватних організаційно-процесуальних дій у період вивчення фізики в старшій школі.

Подальша ж пропедевтика дослідницької компетентності старшокласника здійснюється шляхом корекції дослідницької діяльності, до якої воли залучені. При цьому одна з важливих задач, що стоїть перед учителем, є формування та корекція в учнів базового рівня вміння дотримуватися основних етапів дослідницької діяльності в процесі індивідуальної або групової роботи.

Висновки з даного дослідження. Таким чином, спираючись на досвід особистої практичної діяльності, можемо стверджувати, що для пропедевтики дослідницької компетентності учнів старшої школи в процесі навчання фізики необхідно: комплексне вивчення сутності, специфіки та сфер застосування дослідницької компетентності учня; дослідження особливостей підліткової поведінки в навчальній діяльності, обумовлених вихованням у родині, особистісними характеристиками й інтересами, психологічними умовами співпраці з однолітками в процесі спільної дослідницької діяльності.

До перспектив подальших розвідок з цього напряму ми відносимо розроблення процесу технологізації пропедевтики дослідницької компетентності старшокласників у процесі навчання фізики, яка (технологізація) має утворювати цілісну навчально-психологічну практику, предметно-діяльнісну та культурну активність педагога, спрямовану на оптимізацію навчально-освітнього середовища, розуміння та продуктивне вирішення проблем учнів у процесі дослідницької діяльності.

Список використаних джерел:

1. Атаманчук П.С. Методологічні особливості професійної підготовки майбутніх учителів фізики / П.С. Атаманчук, В.В. Мендерецький // Вісник Чернігівського пед. ун-ту імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. – Чернігів : ЧДПУ імені Т.Г. Шевченка. – 2004. – Вип. 23. – С.147-154.
2. Гончаренко С.У. Формування наукового світогляду учнів під час вивчення фізики : [посібник для вчителя] / С.У. Гончаренко. – К. : Рад. шк., 1990. – 208 с.
3. Грудинін Б.О. Педагогічна модель розвитку дослідницької компетентності старшокласників у процесі навчання фізики / Б.О. Грудинін // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П.С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2015. – Вип. 21: Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технічного профілю. – С.187-191.
4. Грудинін Б.О. Педагогічне моделювання як технологія розвитку дослідницької компетентності старшокласників у процесі навчання фізики / Б.О. Грудинін // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології : наук. журнал / голов. ред. А.А. Сбруєва. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2016. – № 2 (56). – С.236-245.
5. Грудинін Б.О. Педагогічні умови реалізації моделі розвитку дослідницької компетентності учнів старших класів з фізики / Б.О. Грудинін // Наукові записки. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2016. – Вип. 9. – Ч. 1. – С.79-87.
6. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / за заг. ред. О.В. Овчарук. – К. : К.І.С., 2004. – 112 с.
7. Навчальні програми для 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів (за новим Державним стандартом базової і повної середньої освіти) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html
8. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів. 1-4 класи (зі змінами). – Тернопіль : Мандрівець, 2015. – 256 с.
9. Остpицький В.Г. Формування в учнів уміння планувати експеримент при проведенні дослідів / В.Г. Остpицький, В.В. Олефір // Вісник Чернігівського держ. пед. ун-ту імені Т.Г. Шевченка. – Чернігів : ЧДПУ, 2002. – Вип. 13. – С.112-115.
10. Платонов А.В. Причинность и обусловленность в познании и практике / А.В. Платонов, С.С. Санчинов. – Ташкент : Фан., 1990. – 100 с.
11. Сисоєва С.О. Теоретичні і методичні основи підготовки вчителя до формування творчої особистості учня : дис. … докт. пед. наук : 13.00.04 / Світлана Олександрівна Сисоєва. – К., 1997. – 428 с.

Б. А. Грудинин

Национальный педагогический университет имени М. П. Драгоманова

ПРОПЕДЕВТИКА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

В статье рассмотрено проблему формирования исследовательской компетентности учащихся старших классов по физике, актуальность которой, по мнению автора, определяется несколькими факторами: утратой мировоззренческой целостности педагогики и сужением спектра эффективных практик влияния на сознание и поведение личности; пробелами в методологических и технологических основах формирования и развития исследовательской компетентности учащегося в пределах педагогического знания; отсутствием целостной системы педагогического влияния на учащегося, способной интегрировать знания, полученные из разных наук. Раскрыто содержание мероприятий по пропедевтике исследовательской компетентности учащихся старших классов, структуру которой представлено совокупностью компонентов: мотивационного, операционного, рефлексивного и технологического. Сформулировано выводы, в соответствии с которыми для пропедевтики исследовательской компетентности необходимо: комплексное изучение сути, специфики и сфер применения исследовательской компетентности учащегося; исследование особенностей юношеского поведения в процессе обучения; обусловленных воспитанием в семье, личностными характеристиками и интересами, психологическими условиями сотрудничества со сверстниками в процессе совместной исследовательской деятельности.

Ключевые слова: компетентностный подход, исследовательская компетентность, пропедевтика, учащиеся старших классов.

B. O. Hrudynin

National Pedagogical Drahomanov University

PROPAEDEUTICS OF SENIOR PUPILS' RESEARCH COMPETENCE IN PHYSICS

The article deals with the problem of forming senior pupils' research competence in Physics, the relevance of which in the author's view is determined by several factors: the loss of integrity of pedagogic and narrowing the ideological spectrum of effective practices of impact on the consciousness and behaviour of the individual; gaps in methodological and technological bases of forming and developing pupils' research competence within the frames of the pedagogical knowledge; lack of the integrated system of pedagogical influence on the pupil, able to integrate the knowledge gained within various sciences. The content of the measures of senior pupils propaedeutics research competence, the structure represented by a set of components: motivational, operational, technological and reflexive is revealed. Conclusions including necessary for propaedeutics of research competence constituents are formulated: a comprehensive study of the nature, specificity and applications of pupils' research competence; studying the characteristics of adolescent behaviour in training activities due to raising in the family, personal characteristics and interests, psychological terms cooperation with peers in the course of joint research.

Key words: competence approach, research competence, propaedeutics, pupils in the senior classes.

Отримано: 27.08.2016

УДК 378.14

Л. В. Гуляєва

Запорізький національний технічний університет
e-mail: ludmila_gulyaeva@mail.ru

ДИДАКТИЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ У ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

У статті розглянуті методичні аспекти здійснення викладачами фізики освітньої діяльності у вищих навчальних технічних закладах в умовах компетентністного підходу щодо фізико-технічної підготовки майбутніх інженерів. Звертається увага на необхідність трансформації та адаптації навчально-методичного комплексу з фізики згідно предметно-професійної спрямованості навчально-виховного процесу з фізики. Наведено приклади інтеграції академічних знань з дисципліни «фізика» та фахових знань з дисципліни «обладнання ливарних цехів» зі на спеціальності «ливарне виробництво чорних та кольорових металів» відповідно до ОПП (освітньо-професійної програми).

Акцентується увага на тому, що формування ієрархії компетентностей: ключових, предметних, міжпредметних вчителями фізики загальноосвітніх навчальних закладів згідно принципу наступності продовжується і викладачами фізики у вищих навчальних технічних закладах.

Ключові слова: фізико-технічна підготовки майбутніх інженерів, компетентністний підхід, ливарне виробництво.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науково-практичними завданнями. В Законі України «Про Вищу освіту» визначені пріоритетні напрямки загальнодержавної стратегії щодо модернізації освітньої діяльності у вищий школі в умовах сьогодення. Здобувачі бакалаврського рівня вищої освіти в умовах компетентністного підходу освітньої діяльності здобувають теоретичні та практичні знання для виконання певних професійних обов'язків згідно обраної спеціальності, а фізико-технічна підготовка майбутніх інженерів відіграє при цьому значну роль.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, якій присвячується зазначена стаття. Значний внесок в дослідження щодо визначення мети, змісту, структуризації навчально-виховного процесу з позицій компетентнісного підходу здійснили Н.М. Бібік, А.А. Вербицкий, В.Ф. Заболотний, В.В. Краєвський, О.І. Локшина, О.І. Ляшенко, Л.В. Непорожня, О.В. Овчарук, О.І. Пометун, А.І. Павленко, О.Я. Савченко, А.В. Хуторський, М.І. Шут та інші дослідники та науковці. Певні питання методичної роботи викладача фізики у вищий школі щодо фізико-технічної підготовки бакалаврів висвітлені в роботах зарубіжних та вітчизняних науковців, дослідників, зокрема, О.І. Бугайова, І.Т. Богданова, С.У. Гончаренка, О.І. Іваницького, Ю.І. Діка, Є.В. Коршака, І.К. Круцила, О.І. Ляшенка, А.І. Павленка, О.В. Сергєєва, В.П. Сергієнка, М.І. Шута та ін. Дані дослідження, насамперед, стосуються фахової підготовки майбутнього вчителя фізики. Наукові дослідження Г.М. Кузьменка присвячені формуванню пізнавальної мотивації курсантів вищих навчальних технічних закладів. Методичні основи створення та використання навчального комплексу з фізики для студентів вищих будівельних навчальних закладів запропоновано Н.Б. Бурдейною, навчально-методичне забезпечення курсу фізики для студентів аграрно-технічних університетів розробила Л.Ю. Збаравська. Як бачимо, недостатньо здійснено досліджень щодо навчально-методичного забезпечення освітнього процесу у вищих навчальних технічних закладах щодо фізико-технічної підготовки майбутніх інженерів.

Мета статті. Визначити дидактичні аспекти фізико-технічної підготовки майбутніх інженерів в умовах компетентністного підходу щодо організації навчально-виховного процесу з фізики у технічному університеті.

Основний зміст статті. Необхідно зазначити, що в сучасних умовах модернізації вищої освіти в Україні методична робота викладача фундаментальної дисципліни, зокрема, з фізики у вищому технічному навчальному закладі розглядається в аспекті компетентністного підходу до навчання студентів.

В умовах компетентністного підходу методична робота викладача фізики вищого навчального технічного закладу:

© Гуляєва Л. В., 2016