

Продовження таблиці 1

4.	Мультимедіа	Наявність: а) відео-програвача з набором «скачаних» відео-файлів; б) відео-програвача з набором відзнятих власними силами відео-файлів (з відеокамер, телефонів); в) 2 flash-банерів.	5 або 0 10 або 0 10 або 0
----	-------------	--	---------------------------------

Отже, головним в Концепції освітнього порталу ВНЗ є наявність трьох основних відмінностей його від інформаційних та розважальних сайтів: «освітні послуги», «освітні ресурси» та повнотекстова «електронна бібліотека». Вирішення на програмному рівні автоматизованого контролю за роботу модераторів сайтів викликає підвищення ролі Web-порталу як засобу управління діяльністю ВНЗ.

Список використаних джерел:

1. Davies D. The Virtual University: A Learning University / Davies D. // Journal of Workplace Learning: Employee Counselling Today. – Volume 10. – Number 4 (1998). – P. 174-213.
2. Солдаткин В.И. Создание информационно-образовательной среды открытого образования Российской Федерации / Солдаткин В.И. // Новые инфокоммуникационные технологии в социально-гуманитарных науках и образовании: современное состояние, проблемы, перспективы развития: Материалы междунар. интернет-конф. проходившей 15.01-29.03.2002 на портале www.auditorium.ru. – М.: Логос, 2003. – С.161-179.
3. Опыт университетов США и Канады в области организации онлайн-ового и дистанционного обучения, основанного на Web-технологиях [Електронний ресурс] / Л.Я. Филиппова. – Режим доступу: <http://kharkiv.iatp.org.ua/filippova/web-based-teach.doc>.
4. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання у вищому навчальному закладі. [Електронний ресурс] / Н.В. Морзе, О.Г. Глазунова // Інформаційні технології і засоби навчання

- (електронне наукове фахове видання). – 2008. – Вип. 2(6). – Режим доступу до журн.: <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em6/content/08mnvshi.htm>.
5. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л. Віртуальний університет: ініціативи, проблеми, перспектива / ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., КРАВЕЦЬ В.О., ЩЕТИНІН В.П., КУХАРЕНКО В.М. // Зеркало Европы. – Бюллетень 7. – Вип. 1. – Физико-технологическое отделение ДонНУ-ДонФТИ НАНУ. – 2002. – С. 19-29.
 6. Поляков М.В., Савчук В.С. Класичний університет: еволюція, сучасний стан, перспективи / Поляков М.В. – К.: Генеза, 2004. – 416 с.
 7. Голицына И.Н. Эффективное управление учебной деятельностью с помощью компьютерных информационных технологий / Голицына И.Н. // Educational Technology & Society. – 6(2). – 2003. – P. 77-83.
 8. Зайченко Н.Я. Організація кооперативної співпраці у процесі формування Наукової електронної бібліотеки / Зайченко Н.Я., Баркова О.В. // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформ. діяльність: Пробл. науки, освіти, практики: Зб. матеріалів міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 17-18 травня 2005 р. – К., 2005. – Ч. 1. – С. 142-144.
 9. Ляшенко І.Ю. Автоматизація бібліотечних процесів з використанням інформаційних мережевих технологій: Автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.06 / Ляшенко І.Ю.; НАН України. Нац. б-ка України ім. В.І. Вернадського. – К., 1998. – 17 с.
 10. Ershova T.V. Migrating from the Library of Today to the Library of Tomorrow: Re- or E-volution? / Ershova T.V., Hohlov Yu.E. // Libraries in the Information Society, IFLA Publications 102. – Munchen: Saur. – 2002. – P. 74-81.

Conception of development of educational portal of institution of higher education are analyzed in this topic. Criteria of quality assessment of educational portal and system of automated monitoring of website moderator's actions are worked out.

Key words: portal, site, internet, rubricat, monitoring.

Отримано: 1.10.2010

УДК 378.22.015.31:53

Г. М. Кузьменко

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

РОЛЬ ТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ФОРМУВАННІ ПІЗНАВАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ

У статті досліджується взаємозв'язок між творчою діяльністю студентів вищих навчальних закладів та формуванням їх пізнавальної мотивації у процесі вивчення фізики. Обґрунтовано, що творча діяльність сприяє самоактуалізації студентів у навчально-виховному процесі, що супроводжується формуванням їх мотиваційної сфери.

Ключові слова: пізнавальна мотивація, творча діяльність, креативний підхід, проблемно-пошукові завдання.

Осмилення життєвих цілей, визначення подальших перспектив виявляє здатність людини до самовизначення. Але звернення у майбутнє й планування життя – складний і тривалий процес. У період студентських років проблема пошуку подальших життєвих шляхів, постановка мети, що є адекватною до внутрішньої сутності молодої людини, тісно пов'язана з розвитком мотиваційної сфери, а, отже, є ключовою для соціалізації студента.

Недостатній рівень пізнавальної мотивації заважає багатьом людям виконати життєву місію, використовуючи всі свої здібності, тобто самореалізуватись. Відомий психолог А. Маслоу розділив всі потреби людини на п'ять груп і розмістив їх в такій послідовності: фізіологічні потреби, потреби безпеки, соціальні потреби, потреби поваги та, нарешті, потреби у самореалізації. До останніх він відносив потребу в пізнанні й стверджував, що творчі люди завжди прагнуть до самовираження, а байдужі й безініціативні задовольняють лише ті потреби, які знаходяться в основі піраміди [3].

Протягом останніх десятиліть факт зменшення кількості студентів, які навчаються з інтересом, стає очевидним для викладачів українських вищих навчальних закладів. Такий стан освіти в Україні зумовлений багатьма факторами, серед яких можна виділити різку зміну політичного устрою, що спричинила руйнування налагодженої системи

виховання дітей та молоді у відсутність створення нової, альтернативної, переорієнтацію морально-етичних пріоритетів суспільства, найчастіше не у кращий бік. Зрозуміло, що проблеми сучасного українського суспільства не є об'єктом дослідження методики викладання фізики у вищому закладі освіти, проте будь-який свідомий педагог, на нашу думку, відчуває прагнення зробити особистий внесок у розв'язання проблем вітчизняної освіти. Через те ми обрали метою наших досліджень таку актуальну зараз проблему, як формування мотивації навчально-пізнавальної діяльності студентів на заняттях з фізики. Враховуючи, що ця проблема є значною за обсягом, у межах статті ми розглянемо творчу діяльність студентів як один з найбільш ефективних засобів формування їх пізнавальної мотивації. Адже розвиток творчих здібностей студента якнайкраще узгоджується з актуальним сьогодні компетентісним підходом, посилена увага до якого пояснюється бажанням українських освітян долучитись до процесів гармонізації європейської системи освіти.

Роль творчої діяльності в навчально-виховному процесі досліджувалась у працях Д.Б. Богоявленської, В.К. Демиденка, О.М. Матюшкіна, З.І. Слєпкань.

Серед мотивів навчальної діяльності студентів виділяють внутрішні та зовнішні. Зрозуміло, що саме внутрішня мотивація породжує феномен творчої діяльності. Тому

ми вважаємо, що **суб'єктивна новизна результатів творчої діяльності, наприклад, знань, здобутих внаслідок розв'язання проблемно-пошукової задачі, повинна використовуватись у навчанні фізики як одна з рушійних сил формування пізнавальної мотивації.** У процесі виконання проблемно-пошукових завдань студент неминуче стикається з недоліками у власних знаннях, а тому він змушений їх ліквідувати для досягнення поставленої мети. Таким чином, проблемно-пошукові завдання зумовлюють пізнання не лише як результат, але й як «побічний продукт» процесу їх виконання.

Екстраполяція концепцій творчості, які сьогодні існують, на навчально-пізнавальну діяльність студентів дозволяє дійти висновку щодо нерозривності та взаємодоповнюваності процесів розвитку творчої особистості та формування в неї пізнавальної мотивації [1], [2], [4].

Діапазон творчих завдань надзвичайно широкий і складний – від розв'язання головоломки до наукового відкриття, але сутність їх одна: при знаходженні відповіді здійснюється дія творчості, знаходиться новий шлях або створюється новий продукт. Для цього необхідні особливі якості розуму: спостережливість, уміння знаходити інформацію, порівнювати й аналізувати, комбінувати, виявляти зв'язки та закономірності [2]. Отже, **розв'язання проблемно-пошукових навчальних завдань розвиває творчі здібності студентів.**

Вагоме значення у стимулюванні творчої діяльності майбутнього спеціаліста набуває науково-дослідна робота, яка стає невід'ємною і важливою частиною його пізнавальної діяльності. Тому необхідне вдосконалення організаційних форм наукової роботи як засобу розвитку творчого потенціалу студента. Більш того, потрібне створення такої громадської думки, яка сприятиме утвердженню в студентському середовищі переконання щодо пріоритетності наукової роботи у підготовці компетентного, креативного фахівця.

Усвідомлення пізнавальної мотивації, що виникає на шляху досягнення цілей творчої діяльності, забезпечує, у першу чергу, виховний вплив викладача. Оскільки творчі якості студентів може формувати лише творча особистість, то формування і розвиток творчої активності майбутнього фахівця вимагає задіяння адекватної системи взаємовідносин між студентом і викладачем, відповідного стилю діяльності всіх суб'єктів навчально-виховного процесу, а також міцних зв'язків вищої школи із суспільством.

Серед особливих чинників, якими характеризується розумовий творчий процес, окреме місце належить науковій інтуїції. Її слід розглядати як механізм розв'язання завдань, які вимагають креативного підходу. Частіше за все, така проблема виникає у людей, які творчо працюють. З метою розвитку наукової інтуїції при складанні проблемно-пошукових завдань для студентів слід уникати готових алгоритмів розв'язання, оскільки алгоритм виключає можливість творчості. З іншого боку, наявність розробленого алгоритму забезпечує можливість виконання завдань студентами, які мають низький або середній рівень навчальних досягнень, і кількість яких сьогодні переважає. Для таких студентів це є педагогічно доцільним, оскільки завдання, які студент не в змозі виконати, швидко ведуть до негативної мотивації навчання. Не варто забувати, що наукова інтуїція – це підсвідомі підказки власного досвіду, тобто ефективною вона може бути лише за умови достатнього досвіду творчості. Тож сьогодні у вищій школі ми маємо **об'єктивне протиріччя між необхідністю ефективного розвитку творчих здібностей студентів у процесі виконання ними проблемно-пошукових завдань, що є важливою умовою формування їх пізнавальної мотивації, та потребою у спрощенні або алгоритмізації таких завдань для деяких студентів з урахуванням рівня їх підготовленості та індивідуальних особливостей.**

Одним з розв'язків такого протиріччя є трирівнева система завдань, в якій вивчення одного й того ж фізичного поняття, явища або закону досягається за рахунок інтелектуальних витрат різного рівня. Наприклад, 1-му рівню відпові-

дає застосування готових формул, на 2-му рівні результат одержується за тими ж формулами, але певні величини в них виражаються у вигляді залежностей, і лише на 3-му рівні необхідним стає застосування таких даних, яких немає у формулюванні завдання, тобто вихід за межі безпосередньо сприйнятої інформації. Очевидно, що всі три рівні вимагають знання одних й тих самих понять, явища або закону. Таким чином, при вищезазначеній структурі складання завдань студент, який не розв'язує завдань 2-го і 3-го рівнів, все одно зможе усвідомити механізм знаходження зв'язків між фізичними величинами. На нашу думку, у випадку, коли студенти не можуть розв'язати творче завдання, їм слід поетапно підказувати алгоритм його розв'язання. На перший погляд при цьому втрачається сама ідея творчості, але, як свідчить наш досвід, завдяки ознайомленню з механізмом розв'язання пошукових завдань студенти згодом стають здатними до самостійного мислення.

Слід також зазначити, що **наукова інтуїція тісно пов'язана з творчою уявою.** Розвиток творчої уяви – це необхідний елемент формування творчих здібностей фахівців. З точки зору навчання фізики творча уява – це побудова образних моделей, тобто ідеальних образів реальних об'єктів або процесів, які адекватно відбиваються у свідомості студента (наприклад, модель абсолютно чорного тіла, рівноважного теплового випромінювання, ідеального газу). Рівень та глибина знань залежать від здібності студента щодо побудови образних моделей досліджуваних фізичних об'єктів або явищ. Фізично грамотно сформована образна модель дозволяє студенту не лише глибоко проникнути в сутність об'єкту або явища, але й дає йому можливість знаходити різні підходи до розв'язання завдань дослідницького характеру. Формальне засвоєння навчального матеріалу, низький рівень залишкових знань, ускладнення, що виникають при вивченні наукових теорій, найчастіше пов'язані з відсутністю у студента умінь щодо побудови таких моделей. Проте, у педагогічній науці досі недооцінюється значення образного моделювання, порівняно, наприклад, зі сферами рекламного бізнесу та політтехнологій. Очевидно, що **розвиток творчої уяви студентів здійснює суттєвий вплив на формування їх пізнавальної мотивації.**

На нашу думку, для активізації творчої навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі вивчення фізики доцільно використовувати модульну систему навчання, що дозволяє поетапно нарощувати інтелектуальне навантаження аудиторної та позааудиторної форм роботи студентів і поєднувати їх з рейтинговим контролем. Завдяки індивідуальному темпу засвоєння знань, умінь і навичок це дозволяє забезпечити більш високий творчий рівень розвитку студентів. Зокрема, згідно зі З.І. Слєпкань, творча особистість виявляється в активній багатогранній діяльності людини, що полягає у засвоєнні та накопиченні знань, умінь, явищ, фактів у відповідній галузі матеріального і духовного виробництва та є базою для інтелектуального пошуку, постійного розширення бази знань для експериментування [5].

Отже, **процес формування пізнавальної мотивації студентів у процесі вивчення фізики є нерозривно пов'язаним з їх творчою діяльністю, яку протягом усього терміну навчання у вищій школі доцільно здійснювати в три етапи.**

На першому етапі підготовки слід виявляти та розвивати загальні здібності кожного студента з урахуванням обраної професії, складати індивідуальний план його поетапного розвитку. Загальні здібності передбачають такі компоненти творчості як образне мислення, творче уявлення, наукова інтуїція. Загальні здібності та творчі якості особистості майбутнього фахівця формуються при виконанні спеціально розроблених вправ та завдань.

Наведемо приклад елементу проблемно-пошукового завдання, яке ми використовуємо на лабораторних заняттях з фізики. Так, при експериментальному дослідженні залежності електропровідності напівпровідникового терморезистора від температури, ми пропонуємо студенту пояснити вигляд графіку, побудованого у логарифмічній системі координат. Закладена у цьому завданні проблемна ситуація

полягає в тому, що графік складається з двох прямих. В результаті теоретичних міркувань студент має зробити наукове відкриття суб'єктивного характеру, а саме: одна пряма, яка відповідає більш низьким температурам, зумовлена генерацією основних носіїв заряду, а друга пряма – генерацією не основних носіїв заряду.

На другому етапі потрібно формувати навички розв'язання завдань зі спеціальних дисциплін, які потребують творчого підходу та технічного конструювання. При цьому розвиваються спеціальні творчі здібності, формуються уміння та навички застосування теоретичних знань до розв'язання практичних завдань, що активно сприяє розвитку пізнавальної мотивації. Спеціальні здібності містять уміння будувати моделі процесів, долати психологічний бар'єр при розв'язанні проблемно-пошукових завдань, експериментальні навички у певній галузі, здатність до генерування ідей. Для їх розвитку використовуються лабораторні та практичні роботи дослідницького спрямування, навчання методології досліджень у певній галузі.

Зокрема, організацію дослідницьких лабораторних робіт з фізики ми вбачаємо у тому, що студентам заздалегідь повідомляється лише тема і мета роботи, а розробити методологію дослідження та обрати прилади й матеріали вони повинні самостійно або при роботі у парах чи малих групах.

На третьому етапі формуються експериментальні навички проведення спеціальних наукових досліджень у профільній галузі, практичні уміння щодо організації індивідуальної та колективної дослідницької роботи. Це відбувається у процесі виконання курсових та дипломних робіт, індивідуальних науково-дослідних завдань, участі у наукових дослідженнях викладачів, на конференціях. При цьому зміст та структура індивідуальної пошуково-творчої роботи повинні бути спрямовані на проходження студентами основних етапів пізнання, що ефективно забезпечує формування пізнавальної мотивації студентів.

Однією з доміант системи навчання у вищому закладі освіти, що забезпечує розвиток творчих здібностей студентів, має виступати розробка та впровадження відповідних інноваційних технологій навчання. При розробці інноваційних технологій, методик, прийомів, які б забезпечували креативний розвиток студентів в навчальному процесі з фізики, ми рекомендуємо використовувати:

- різноманітні види занять – традиційні, проблемні, міжпредметні, інтегровані, дослідницькі, дискусії, ділові ігри, лекції-екскурсії;
- нові інформаційні технології, навчальні комп'ютерні програми;

- модульно-рейтингову систему контролю за рівнем засвоєння студентами знань, умінь, навичок з використанням різнорівневих завдань;
- роботу студентів у малих творчих групах, на кафедрах, в системі науково-дослідної роботи студентів;
- авторські нестандартні завдання підвищеної складності, інтегровані з іншими, переважно профільними, дисциплінами.

Традиційно педагоги-дидакти вважають творчу діяльність у навчанні, перш за все, засобом розвитку мислення взагалі та творчого зокрема. Проте, наші дослідження доводять, що творча навчально-пізнавальна діяльність студентів в процесі вивчення фізики сприяє усвідомленню ними особистісного значення та кінцевого результату їх навчання у вищому закладі освіти. Така самоактуалізація студентів у навчальному процесі супроводжується формуванням мотиваційної сфери пізнавальної діяльності.

Таким чином, формування позитивної мотивації студентів до навчально-пізнавальної діяльності ефективно реалізується у процесі становлення творчої особистості. Формування пізнавальної мотивації забезпечується шляхом розвитку творчої складової діяльності студента, отже, **формування творчої особистості є важливим фактором становлення мотиваційної сфери студентів при вивченні фізики у вищих навчальних закладах.**

Список використаних джерел:

1. Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей / Д.Б. Богоявленская. – М.: Академия, 2002. – 320 с.
2. Демиденко В.К. Психология вищої освіти: навч. посіб. / В.К. Демиденко. – Бердянськ: БДПУ, 2003. – 48 с.
3. Маслоу А. Психология бытия / А. Маслоу. – М., 1996. – 487 с.
4. Матюшкин А.М. Концепция творческой одаренности / А.М. Матюшкин // Вопросы психологии. – 1989. – № 6. – С.29-33.
5. Слєпкань З.І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі / З.І. Слєпкань. – К.: НПУ, 2000. – 210 с.

The interconnection of cognitive motivation and creativity in learning physics of students in higher educational institutions is examined in the article. The growth of motivational sphere of cognitive activity due to self-actualization of students in the learning process by creative activities is grounded.

Key words: cognitive motivation, creative activity, creative approach, problematic tasks, intuition, learning physics.

Отримано: 12.10.2010

УДК 53(07)

О. С. Кузьменко, С. П. Величко

Кіровоградський державний педагогічний університет

ОРГАНІЗАЦІЯ НОВИХ РОБІТ ФІЗИЧНОГО ПРАКТИКУМУ З ОПТИКИ В УМОВАХ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ

Основною метою підвищення якості навчання фізики є формування експериментальних умінь учнів у процесі проведення фізичного практикуму. У статті розглянуті методика і техніка організації фізичного практикуму з оптики в загальноосвітніх навчальних закладах різного типу та профілю із запровадженням нових засобів експериментування.

Ключові слова: фізичний практикум, оптика, обладнання, світлодіод, подвійна щілина Юнга.

Постановка проблеми. Аналіз знань учнів з фізики показує, що старшокласники недостатньо ознайомлені із сучасними науковими досягненнями, методами дослідження та обладнанням, яке при цьому використовується. Особливо це стосується змісту навчального матеріалу, теоретико-пізнавального характеру з оптики та експериментальної бази, а відображає найважливіші ідеї сучасної науки.

Зазначене свідчить про необхідність підвищення наукового рівня ознайомлення учнів з природою світла, з процесом його випромінювання, поширенням, поглинанням, а також хвильовими властивостями. З цією метою доречно запровадити роботи фізичного практикуму, особливо в старших класах загальноосвітніх навчальних закладах різного

типу та профілю, бо фронтальний метод проведення лабораторних робіт, незважаючи на його позитивні сторони, формує лише початкові експериментальні навички й уміння.

Аналіз актуальних досліджень. Проблеми фізичного практикуму розглянуті в працях Л.І. Анциферова, В.О. Бузова, Б.С. Зворикіна, С.В. Коршака, Б.Ю. Миргородського, О.А. Покровського, І.І. Соколова, В.Г. Чепуренка та інших фахівців, а також вивчалися в дисертаційних дослідженнях: І.М. Румянцева, В.А. Кубицького, Ф.П. Нестеренка, С.Я. Шамаша, М.Г. Цілінка та ін., що дозволило визначити сутність такого виду навчального експерименту, особливості його організації та проведення і т.п. Однак сучасний стан розвитку методики навчання фізики, навч-