

– кожний предмет, у тому числі інтегрований як у природознавстві, так і в математиці фізику, потрібно представити ефективно і у достатньо адекватній формі будь-якій дитині на будь-якому етапі розвитку. На кожній стадії розвитку дитина вирізняється новим баченням світу і поясненням його для себе. Завдання саме як подати структуру даного предмета в термінах бачення світу дитиною. Це завдання перекладу, яке полягає в тому, що кожна ідея може бути адекватна і з користю представлена у формах мислення дітей шкільного віку і що ці перші представлення можна зробити пізніше повнішими і доступнішими, якщо навчання розпочалося досить рано;

– вчителі повинні прагнути перетворити безпосереднє знання у систему понять, необхідних для того, щоб запитання, які діти задають, мали внутрішнє значення для дитини. Створювати у процесі навчання таку особливу атмосферу, в якій події розглядалися б як приклади того, що могло би відбутися, а не просто відбулося.

Якщо ми враховуватимемо спосіб мислення дитини, що розвивається, і перекладемо навчальний матеріал мовою зрозумілих їй логічних формулювань і у доступній формі, то тільки так ми набуваємо можливості вже в ранньому дитинстві залучити дитину до тих знань, які надалі допоможуть їй стати освіченою людиною.

Але якщо ми не представлятимемо таким чином навчальний матеріал, то діти звикнуть до довільних, на їх погляд, безглузких вимог з боку дорослих. А у подальшому, залишиться велика ймовірність того, що аналогічна ситуація повториться у вищій школі у взаємовідносинах студент – викладач.

Роль викладачів у вдосконаленні експериментального курсу фізики

Залишається відкритим запитання: “Хто повинен займатися впровадженням запропонованого підходу в навчання і як організувати відповідні роботи?”

Склалося так, що більшість викладачів-педагогів пасивно чекає на щось нове, отримавши і впровадивши яке

можна буде або схвалювати його або критикувати. А це нове, як часто трапляється, у своїй основі має модернізований, добре відомий старий технічний засіб навчання, створений раніше як без урахування взаємозв'язку навчального процесу, конструювання та виготовлення, так і без достатньої апробації у навчальному процесі.

Це призводить до загострення суперечки між викладачами-новаторами, котрі розуміють неминучість нововведень і те, що їх ентузіазму для проведення таких робіт є замало, та викладачами, які є прихильниками “старих добрих традицій” у навчання.

Треба розуміти і врахувати те, що якісні навчальні засоби та методики використання їх у навчальному процесі можуть бути створені тільки тоді, коли розробками будуть займатися ті викладачі, котрі добре розуміють не тільки досягнення та недоліки навчального процесу, а й усвідомлюють “що” і “як” технічно реалізувати та як впроваджувати у навчальний процес вищої і середньої школи.

На закінчення зауважимо, що запропонований підхід сприятиме зростанню фундаменталізації курсу загальної фізики, реалізації діяльнісного підходу у навчання і полегшує формування знань з фізики у студентів.

Список використаних джерел:

1. *Іваницький О.* Класифікація технологій навчання фізики // *Фізика та астрономія в школі.* – 2002. – №1. – С.15-19.
2. *Брунер Дж.* Процес обучения: / Пер. с англ. О.П.Тихомирова. Предисл. и общая ред. А.Р.Лурия. – М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1962. – 84 с.

Some aspects of theory and practice of the course of general physics improvement by means of modern educational experiment, as an integral component of new technologies of teaching innovation complex themes – scientifically substantiated means of reflection specimens of educational activity, invariant of educational process, have been considered.

Key words: education, improvement, innovations, general physics, experiment, technology of teaching, complex theme.

Отримано: 21.04.2006.

УДК 372.853:53

Т.Н. Попова

Керченський морський технологічний інститут

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ МУЗЕЙНОЙ ПЕДАГОГИКИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

В статье рассматриваются пути и методы реализации элементов музейной педагогики при обучении физике, как в общеобразовательной, так и в высшей школе. Использование методов музейной педагогики в процессе обучения способствуют активизации познавательной деятельности школьников и студентов, а также воспитанию у них интереса к самостоятельным исследованиям.

Ключевые слова: обучение физике, музейная педагогика, гуманистическая парадигма.

Гуманистические и демократические изменения, происшедшие в последнее время в нашем мировоззрении, идеологии, науке, культуре требуют внедрения в учебно-воспитательный процесс новых форм и методов обучения, которые бы стали основой подготовки молодежи к самостоятельной, активной и творческой жизнедеятельности в новых социальных и культурных условиях [9, с.2], сложившихся в Украине. Диалектика общественного развития предполагает развитие всех сторон общественной жизни, в том числе и в сфере культуры, науки, производства, образования. А «уровень развития личностного фактора в современном производстве включает в себя такие характеристики, как интеллектуальные, физические и нравственные качества субъекта, уровень его образования, культуры, специальной подготовки и т.д.» [1, с.78]. Этим объясняется возникновение новых технологий и новых методов в обучении общеобразовательным и специальным дисциплинам. И этим объясняется установившийся парадигмальный подход в психолого-педагогической науке, в системе образования, в процессе обучения.

Парадигмальный подход «во многом усложнил работу практиков, но сделал ее более осознанной и целенаправ-

ленной» [3, с.95]. От объяснительно-иллюстративного обучения учителя и преподаватели физики постепенно переходят к адаптивному, развивающему, гуманистическому, личностно ориентированному образованию с применением информационных [3, с.97] и компьютерных технологий.

Задача учителя и преподавателя физики в новых условиях парадигмального образования – способствовать максимальному развитию субъективно-творческого начала у своих учеников и студентов. А сами учителя и преподаватели становятся мастерами, творческими личностями. Их творчество не может быть воспроизведено учениками, но оно инициирует у студентов и учеников потребность в собственном творчестве. Целью учебно-воспитательного процесса и образования становится личность, и тогда профессионально необходимые предметы в процессе образования оцениваются не как догматически усвоенный чужой опыт, а как характерные особенности [4] субъекта познания.

В работах Ш.А.Амонашвили, В.П.Андрущенко, П.С.Атаманчука, В.С.Безруковой, А.Белкина, Н.В.Бордовской, Е.Н.Гусинского, Г.Ильина, В.Р.Ильченко, А.И.Павленко, Е.П.Прасоловой, А.А.Реана, О.П.Рудницкой, О.Я.Савченко, А.В.Сергеева, Ю.И.Турчаниновой, Е.Л.Шевнюк и

многих других педагогов и методистов рассматривается парадигмальный подход к современному образованию. Ученые формулируют педагогические парадигмы: образовательную, гуманистическую, культурологическую, естественнонаучную, адаптивного обучения, развивающего обучения, личностно ориентированного обучения и другие.

Гуманистическая парадигма ориентирует весь процесс обучения на изменение образа мышления человека, руководствуясь принципом «все для человека», «все во имя человека». Она основывается на гуманистических моральных нормах, предполагающих сопереживание, соучастие и сотрудничество [5, с.30]. Гуманистическая парадигма предусматривает созерцательные установки в обучении на творческую деятельность. Целью образования становится развитие личности, а не получение знаний, умений и навыков. Педагогика, согласно гуманистической парадигме, ориентирует учебный процесс как на науку с её рациональным способом познания, так и на всю культуру в целом [2].

Смысл культурологической парадигмы (по В.С.Безруковой [3, с.103]) состоит в сохранении и развитии этнокультурных особенностей народов разных национальностей независимо от того, в какой культурной и социальной среде они проходят обучение. В многонациональной аудитории учитель или преподаватель должен знать и учитывать познавательные, психологические, менталитетные особенности субъектов познания и «находить адекватные методические приемы и способы поддержания и развития этих особенностей» [там же].

Бордовская Н.В., Реан А.А. рассматривают культурологическую парадигму как ориентацию образования не на знания, а на освоение элементов культуры, обучения, поведения, общения. В связи с развитием культуры и общества, как отмечают российские педагоги, спектр элементов культуры постоянно расширяется, в него добавляются и овладение основами физической и эстетической культуры, экологии, экономики и др. [5, с.30].

По О.П.Рудницкой принцип культуросоответствия образования означает «созвучие обучения и воспитания требованиям среды и времени, формирование личности в контексте современной передовой культуры и науки, ориентацию образования на культурные ценности, овладение и сохранение лучших мировых и национальных достижений человечества, принятие социокультурных норм субъектами учебно-воспитательного процесса и дальнейшее их развитие» [10, с.46].

Наука является феноменом культуры, через призму которой воспринимается и понимается окружающая действительность. *«Все завоевания человечества непосредственно связаны с познающей деятельностью, с добыванием и накоплением знания. Производство материальных благ было бы невозможным без постижения многообразных свойств различных тел и предметов, без познания природы и формирования логически связанной системы сведений об окружающем мире»* [12, с.3]. Понятие естественнонаучного детерминизма как *«научного миропонимания, признающего объективную всеобщую закономерность и причинную обусловленность всех явлений природы и общества, отражаемую в законах природы»* [11, с.217], было введено Ф.Энгельсом. Он проследил влияние естественнонаучного детерминизма на развитие научной методологии и культуры общества. В последствии естественнонаучный детерминизм стал основой естественнонаучной парадигмы.

Естественнонаучная парадигма характеризуется представлениями классической философии о науке как универсальном, едином знании с общезначимыми образами и нормами, объективной истиной, критерием которым является практика. В этой парадигме человек рассматривается как объект изучения, воздействия наряду с другими объектами познания в науке и природе [8].

Гуманистическая, культурологическая и естественнонаучная парадигмы рассматривают учебно-воспитательный процесс как единую систему научных (физических) знаний и знаний об обществе, его культуре и нравственности.

Авторы данной статьи ставят перед собой задачу рассмотреть примеры формирования культурной образова-

тельной среды при обучении физике с точки зрения реализации в педагогической практике гуманистической, культурологической и естественнонаучной парадигм в учебно-воспитательном процессе, как в общеобразовательной, так и в высшей школе, когда научные (физические) и культурологические знания рассматриваются в единстве. Реализация парадигмального подхода в практике обучения проходит через формирование *культурной образовательной среды* при обучении, которая включает в себя научную, культурологическую и гуманистическую компоненты.

В работе [6] А.М.Кух и О.М.Кух говорят о том, что работа школьников и студентов «в образовательной среде способствует развитию и выработке специальных приемов деятельности и специфических приемов мышления, благодаря особенностям среды, способам деятельности и мышления, которые организуются средой и реализуются через среду». Поэтому учебный процесс, организованный в определенной культурной образовательной среде, направлен на обучение, воспитание и развитие специалистов, владеющих культурными и нравственными традициями предыдущих поколений.

Создание культурной образовательной среды при обучении физике требует от учителей и преподавателей физики *«...актуализации культуры в своей творческой деятельности, потому что культура – универсальный способ творческой самореализации... Каждый человек живет и работает в условиях культуры, а культура его наполняет собой. Во взаимодействии с культурой человек выступает объектом ее влияния, носителем культурных ценностей и субъектом творчества»* [10, с.48].

Научные знания, знания об исторической эпохе, когда они были получены, истории их получения и передачи другим поколениям приобщают учеников и студентов *«к культуре соответствующей исторической эпохи, а чувства и мысли» школьников и студентов «приобретают определенные культурные формы»* [10, с.48]. Конечной целью обучения в условиях культурной образовательной среды является научить субъект *«адаптироваться»* [6] в той социокультурной среде, которая его окружает. И тогда будущий гражданин – инженер, ученый, врач, учитель – становится творческой личностью, носителем определенной социокультурной среды, в которой человек живет и работает.

Примером, в котором научные и культурологические знания рассматриваются как единое целое, являются научно-публицистические работы великого ученого-физика А.Эйнштейна. В своих научно-публицистических работах А.Эйнштейн, рассказывая об открытиях, ученых всех времен, сначала обязательно делал экскурс в историю той эпохи, о которой ведется речь. Рассказывая о работах Кеплера, Галилея, Ньютона, Максвелла, Лоренца, Герца, Больцмана, Планка и многих других, А.Эйнштейн анализировал события, объективные и субъективные причины, приведшие к открытиям, возникновением научных теорий. Культурологический подход А.Эйнштейна к научно-публицистическим работам сделал их популярными не только среди ученых, а и среди людей, интересующимися достижениями современной науки и техники, интеллигенции, студентов, школьников.

Гуманистическая, культурологическая и естественнонаучная составляющие учебно-воспитательного процесса помогают педагогам поддерживать у субъектов обучения познавательный процесс к получению знаний. Эти составляющие являются основными для культурной образовательной среды, формирующейся в конкретном учебном заведении.

Одним из видов познавательной деятельности, которая помогает педагогам развивать творческую направленность процесса обучения и субъектов обучения, является создание уголков истории или музеев в физических кабинетах и лабораториях. К сожалению, в наших школьных и университетских лабораториях имеется очень много измерительных и демонстрационных приборов, которым уже исполнилось 50 лет. А если на этот факт посмотреть с другой стороны. Любая вещь, которой исполняется 50 лет, приобретает статус антикварной. И, если школьниками или студентами будет выполнена соответствующая работа по

«переписи» оборудования, они сами предложат направленность выставочного стенда: «История конструкций электроизмерительных приборов», «История фотографии и фотоаппаратуры», «История радио и телевидения», «История грамзаписи», «История звукозаписи», «История кино» и много других. А сколько у нас дома устаревшей аппаратуры, которую «жалко выбросить»? Мы с удовольствием избавляемся от старых вещей, которые получают вторую жизнь, переезжая в музей.

Создание таких музеев или музейных уголков способствует сближению методов обучения с методами научного познания. Сбор, обработка, всестороннее изучение и демонстрация материалов развивают у школьников и студентов умения и навыки самостоятельной работы, приобщают к творческой исследовательской работе, развивают познавательные способности [14, с.7].

Создание уголков истории техники требует внимательной поисковой работы с технической документацией, литературой по истории техники и физики. Эта работа дисциплинирует школьников и студентов, воспитывает у них бережное отношение как к истории изучаемого ими материала, так и к оборудованию, которое будет демонстрироваться и с которым необходимо работать в аудитории.

Задача педагога при этом заключается в организации школьников и студентов для осуществления этих идей. Оказывается, убедить и привлечь школьников и студентов к этой работе, а затем осуществлять руководство работой требует от учителей и преподавателей немалого труда и времени. Педагоги вкладывают в эту работу свой опыт, знания. Они направляют работу своих подопечных на углубленное изучение темы, то есть формируют культурную образовательную среду, в которой познавательная деятельность переходит на более высокий – творческий уровень.

Создание в учебной лаборатории или классе музейного уголка позволяет обогатить методику обучения, «дополняя традиционные аналитические и описательные методы методами гуманистической психологии... Методы познания в этом случае нацелены на понимание связанности и целостности не только науки, а и внутреннего мира человека, постижение духовно-душевной жизни, в том числе мотивов деятельности и смысложизненных ориентаций» [8].

Использование элементов музейной педагогики в методике обучения физике «ориентирует учебный процесс на сочетание естественнонаучных и гуманитарных методов познания». При этом «индивидуализируется отношение личности к объектам, к добываемой информации, описываемым событиям и др.» [8]. Как реализовать использование элементов музейной педагогики на практике? Мы предлагаем **порядок формирования демонстрационной экспозиции:**

1. *Создание экспозиции начинается с выбора темы.* Тема подбирается с учетом интересов школьников и студентов к профилю выбранной темы. Кроме этого, также учитывается имеющийся в наличии материал.
2. *Выбор педагогического назначения музея или музейного уголка* должен «соответствовать задачам учебно-воспитательного процесса и практическим возможностям» [13, с.24] конкретного учебного заведения.
3. *Формирование творческой группы* школьников или студентов, которых педагоги заинтересовали в поисковой работе и которые в последствии станут проводить «экскурсии» по материалам экспозиции. С этой группой учащихся или студентов проводятся дополнительные лекции-беседы. Для них организуются консультации по сбору материала, поиску необходимой литературы.
4. *Организация поисковой работы:*
 - а) если музей или музейный уголок создается из имеющегося в лаборатории оборудования, то проводится его перепись, а если – из оборудования, которое собирается, то составляется список экспонатов, необходимых для экспозиции, и организуется их поиск;
 - б) проводится чистка и ремонт выбранного для экспозиции оборудования;

в) изучается техническая документация оборудования (если техническая документация отсутствует, то необходимо организовать ее поиск в технических библиотеках, лабораториях НИИ, архивах предприятий и т.д.);

г) составляется картотека выбранного или найденного оборудования;

д) изучаются возможности применения и использования выбранного оборудования;

е) составляются схемы и изготавливаются (по необходимости) макеты;

ж) изучаются исторические сведения об изобретении, изготовлении рассматриваемого оборудования.

5. *Изучение исторической, технической, научно-публицистической и научной литературы.*

6. *Выбор и классификация материала,* который войдет в экспозицию, и теоретического материала, который необходимо знать для проведения «экскурсий».

7. *Создание и оформление стенда* для выбранной экспозиции

8. *Пополнение материалов экспозиции, обновление* стендов.

9. *Работа над текстом «экскурсии», его редактирование* в связи с новыми историческими, литературными, техническими находками.

Однажды, начав работу по созданию музея или уголка, учитель или преподаватель ее не прекращает. Привлечение новых участников в поисковую группу – процесс непрерывный.

В кабинете физики Судомеханического техникума Керченского государственного морского технологического университета весной 2006 года к неделе Физики был создан уголок «История фотографии». Под руководством учителя физики Н.А.Земляковой (рис.1) студенты 1 курса СМТ собрали теоретический материал, изучили приборы, имеющиеся в кабинете, поискали дома и принесли фотоувеличитель, бочок для проявки фотопленки, различные модели оптических фотоаппаратов и оформили уголок (рис. 2).



Рис. 1. Землякова Н.А. в кабинете физики возле музейного уголка «История фотографии», организованного студентами под ее руководством



Рис. 2. Уголок «История фотографии»

После проведенной в техникуме недели Физики, в течение которой студенты занимались в кабинете-«музее», по мнению педагога, количество студентов, заинтересовавшихся физикой, увеличилось, а проблем, связанных с дисциплиной на переменах, и отношением к кабинету физики, уменьшилось. Кабинет был открыт на всех переменах и после занятий для просмотра выставки. Студенты, оформившие этот уголок, с гордостью рассказывали о предметах, выставленных в «их» уголке, и сами следили за порядком в кабинете. Также преподавателем было отмечено, что студенты сами предложили организовать еще и уголок «Истории радио».

Организованная педагогом поисковая работа, вызвала интерес у студентов, а это значит, что были созданы условия для самореализации, самоутверждения личности через сочетание гуманистических, культурологических и естественнонаучных методов познания. Студенты были ориентированы как на освоение знаний о науке и технике, так и «на освоение элементов культуры, поведения, общения» [5, с.30]. Одновременно студенты оказались внутри культурной образовательной «среды, доминирующие особенности которой определяют их исследовательскую деятельность, мышление, поведение» [6].

Следует также отметить, что одной из обязательных составляющих культурной образовательной среды при обучении физике является проведение межпредметных учебных экскурсий, а также экскурсий по «естественным» музеям физики и техники. Экскурсия в машинный зал ДНЭПРОГЭСа, которому более 50-ти лет, – это не только экскурсия на предприятие, где производится электроэнергия. Этот зал уже представляет собой историческую ценность. Его можно назвать «Действующим музеем истории производства электроэнергии».

Экскурсия на Камыш-Бурунскую ТЭЦ в г. Керчи покажет историю развития технологии производства электроэнергии получения горячей воды в промышленных масштабах, когда котлы ТЭЦ переводят с жидкого топлива на газообразное.

Экскурсию по запасным путям железнодорожного депо можно назвать «История железнодорожной техники». На запасных путях стоит много старых паровозов, тепловозов, электровозов, которые уже являются историей техники и представляют собой культурную общечеловеческую ценность.

Организация таких экскурсий предъявляет к учителям физики определенные требования к знаниям, умениям, эрудиции, практической деятельности:

- систематически заниматься самообразованием, изучая последние достижения педагогики (в том числе и экологической педагогики), методологии, методики физики;
- накапливать, систематизировать материал по физике, технике, культурологии, этнографии, синтезировать и внедрять этот материал в учебно-воспитательный процесс на уроках физики;
- учить студентов и школьников науке и культуре, знакомить их с историей развития науки и с историей развития культуры человеческого общества;
- реализовывать на уроках физики межпредметные связи на основе гуманистического, культурологического и естественнонаучного подхода к обучению, на примерах отечественного и зарубежного развития культуры, науки, образования;
- прививать ученикам любовь к родному краю, государству, украинскому народу [7].

Смысл гуманистического, культурологического и естественнонаучного подхода к обучению физике мы видим не только «в сохранении и развитии этнокультурных особенностей народов разных национальностей независимо от того, в какой культурной и социальной среде они проходят обучение» [3, с.103]. А и в умении учителя соединять знания, накопленные наукой, с культурологическими знаниями и применять их в учебном процессе с целью реализации в обучении гуманистического подхода.

Выводы. 1. Гуманистическая, культурологическая и естественнонаучная парадигмы рассматривают учебно-воспитательный процесс как единую систему научных (физических) знаний и знаний об обществе, его культуре и нравственности.

2. Реализация парадигмального подхода в практике обучения физике проходит через формирование *культурной образовательной среды*, которая включает в себя научные, культурологические и гуманистические компоненты.

3. Создание уголков истории или музеев в физических кабинетах и лабораториях помогает педагогам развивать творческую направленность процесса обучения и субъектов обучения, развивает познавательную активность.

4. Применение элементов музейной педагогики в учебно-воспитательном процессе реализуют на практике цели обучения, направленные как на формирование мировоззрения школьников и студентов, так и на развитие их нравственных качеств, познавательных, исследовательских и творческих способностей.

Список использованной литературы:

1. Андрущенко В.П. Роздуми про освіту: Статті, нариси, інтерв'ю. – К.: Знання України, 2004. – 804 с.
2. Атаманчук П.С., Поведа Т.П. Особливості гуманістичного супроводу навчально-пізнавальної діяльності учнів з фізики // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. Випуск 36. Серія: педагогічні науки: Збірник у 2-х т. – Чернігів: ЧДПУ, 2006. – №36. – Т. 1. – 188 с. – С.9-13.
3. Безрукова В.С. Все о современном уроке в школе: проблемы и решения. – М.: Сентябрь, 2004. – 160 с.
4. Белкин А. Еще одна парадигма образования // Высшее образование в России. – №1. – 2000. – С.92-97.
5. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика: Учебное пособие. – СПб: Питер, 2006. – 304 с.
6. Кух О.М., Кух А.М. Освітні середовище у фаховій підготовці // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету: Серія педагогічна: Методологічні формування фізичних знань учнів і професійних якостей майбутніх учителів фізики та астрономії. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський державний університет, ІВВ, 2003. – Вип. 9. – С.31-32.
7. Попова Т.Н. Реализация культурно-регионального компонента физического образования при проведении межпредметных учебных экскурсий // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць. Випуск VI: В 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2006. – Т. 2: Теорія та методика навчання фізики. – С.127-136.
8. Прасолова Е. Музейная педагогика: гуманитарная парадигма // Высшее образование в России. – №1. – 2000. – С.75-84.
9. Про концептуальні засади гуманітарної освіти в Україні (вища школа). Рішення колегії Міністерства освіти України 27.12.1995 р. // Інформаційний збірник МОУ. – №6. – 1996. – С.2-13.
10. Рудницька О.П. Педагогіка: загальна та мистецька: Навчальний посібник. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2005. – 360 с.
11. Словарь иностранных слов / Под ред. И.В.Лехина и Ф.Н.Петрова. Изд. 5-е, стереотип. – М.: Гос. изд-во иностр. и национальных словарей, 1955. – 856 с.
12. Философия естествознания. Вып.1-й. – М.: Политиздат, 1966. – 413 с.
13. Школьные музеи. Из опыта работы / Под ред. В.Н.Столетова и М.П.Кашина. – М.: Просвещение, 1977. – 143 с.
14. Элькин Г.Ю., Оеризко З.А. Школьные музеи. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1972. – 112 с.

The ways and methods of realization the elements of museum pedagogic in the physics training both in the secondary school and in the high school are related in the article. Using the methods of museum pedagogic during physics training promotes the development of cognitive activity of pupils and students, and the education interest to their own researches.

Key words: the physics-training, museum pedagogic, a humanistic paradigm.

Отримано: 20.06.2006.