

## ЭЛДИК ПЕДАГОГИКА КАРАЖАТТАРЫН ФИЗИКАДАН ЭСЕП ЧЫГАРУУДА КОЛДОНУУ

### ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ НАРОДНОЙ ПЕДАГОГИКИ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ

*Teltaeva A.K.*

### THE USE OF TRADITIONAL PEDAGOGY IN SOLVING PROBLEMS IN PHYSICS

**Аннотация:** Актуальность статьи обусловлена необходимостью сохранения самобытности кыргызов посредством применения средств народной педагогики в обучении и воспитании подрастающего поколения. Рассматривается использование средств народной педагогики для повышения эффективности учебного процесса на примере предмета физики. Показана важная роль решения задач в преподавании физики. Предлагаются способы применения пословиц и поговорок, народных примет при обучении физике и решении задач, содержащих элементы народного фольклора. Показано, что применение средств народной педагогики способствует повышению мотивации к обучению.

**Аннотация:** Макаланын актуалдуулугу кыргыздардын улуттук өзгөчөлүгүн, өсүп келе жаткан муунду окутуу жана тарбиялоодо элдик педагогиканын каражаттарын колдонуу менен, сактап калуу зарылчылыгында турат. Окутуу процессинин эффективдүүлүгүн жогорулатуу үчүн элдик педагогиканын каражаттарын колдонуу физиканы окутуу мисалында көрсөтүлгөн. Физиканы окутууда эсеп чыгаруунун зор мааниси аныкталган. Макал лакаптарды, элдик ырым жырымдарды физиканы окутууда колдонуунун жана элдик фольклордун элементтерин камтыган эсептерди чыгаруунун жолдору сунуш кылынган. Элдик педагогиканын каражаттарын колдонуу окууга болгон умтулууну, кызыгууну өстүрөт.

**Abstract:** The article relevance is caused by the necessity to preserve identity of the Kyrgyz people by means of national education of the younger generation. We consider the use of traditional pedagogy to improve the efficiency of the educational process on the example of the subject of physics. The important role of solving the problems in the teaching of physics is shown. Available methods of use of proverbs and sayings are used in teaching physics and solving problems with elements of folklore. It is shown that the use of traditional pedagogy contributes to motivation for learning.

**Ключевые слова:** народная педагогика, воспитание, обучение, решение задач, эффективность.

**Негизги сөздөр:** элдик педагогика, тарбиялоо, окутуу, эсеп чыгаруу, эффективдүүлүк.

**Key words:** the folk pedagogics, upbringing, learning, problem solving, efficiency.

Сложившиеся социальные условия в последние десятилетия в нашем обществе привели к пересмотру духовных основ, нравственных ценностей и определяют необходимость усиления воспитания в образовательной деятельности. К современному образованию предъявляется все более высокие требования не только к специальной подготовке, но и к качеству, нравственного-этического, эстетического воспитания. Основная нагрузка такого воспитания в техническом вузе приходится на гуманитарные дисциплины, хотя большими возможностями обладают и другие предметы. Сегодня несмотря на богатое наследие народной культуры, огромное практическое значение народной педагогики, она в должной мере не изучается. Незнание культуры своего народа, своих истоков ведет к деградации человека и всего народа в целом. Такой народ не имеет будущего. В связи с этим сегодня необходимо расширить в этой области научные исследования и одной из задач педагогов должна стать изучение народной педагогики и максимальное использование ее образовательных и воспитательных возможностей. А возможности у народной педагогики неисчерпаемы, их можно почерпнуть в источниках народной мудрости: в пословицах и поговорках, в эпосах, сказках, в народных приметах, в песнях, где отражается быт и колорит национальной культуры. То, что испытано временем и давно стало неоспоримым народным добром, может стать хорошим средством для повышения эффективности обучения и воспитания подрастающего поколения. В связи с этим можно констатировать, что идея возрождения национальной культуры, бесспорно, является актуальной.

Великий российский педагог К. Д. Ушинский высоко оценивал возможности народной педаго-

гики в воспитании молодежи. Он говорил: «Воспитание существует в российском народе столько же веков, сколько существует сам народ. Воспитание, если оно не хочет быть бессильным, должно быть народным, должно быть пронизано народностью. В каждой стране под общим названием общественного воспитания и множеством общих педагогических форм кроется свое особенное характеристическое понятие, созданное характером и историей народа» [1]. Ценность народной педагогики заключается в тесной связи с жизнью. Своеобразие педагогического наследия кыргызского народа отражено в трудах А.Алимбекова, Х.Ф.Анаркулова, Б.Апышева, А.Аттокурова, А.Э.Измайлова, М.Р.Рахимовой, Т.Э.Уметова и др. Отмечая значение народной педагогики, М.Р.Рахимова писала: «Народная педагогика ценна для нас тем, что она опирается прежде всего на проверенную практическим опытом педагогическую культуру, определяющим фактором которой является общечеловеческие ценности» [3].

Огромную роль в жизни кыргызов играло устное народное творчество. Оно в характерной форме отражает историческое прошлое народа, показывает быт и нравственные идеалы, традиции, культуру народа. Кыргызский народ богат произведениями устного народного творчества. Оно включает в себя самый объемный в мире эпос "Манас", малые эпосы, мифы и легенды, сказки, песни, басни, многочисленные пословицы и поговорки, сказки, загадки, народные приметы. Одной из лучших традиций отечественной педагогики является сочетание образования и воспитания в едином процессе обучения. Однако в современном образовании часто игнорируется историческая преемственность воспитательных традиций народа, тем не менее, в процессе обучения, можно гармонично сочетать современную систему обучения и воспитания, с лучшими достижениями народной педагогики.

Предлагается один из вариантов решения данного вопроса: использование народных средств в преподавании физики. Роль, которую физика играет в науке и технике столь велика и всем понятна, что переоценить её заслуги невозможно. Не смотря на это, знания абитуриентов по физике поступающих в технический вуз, где физика является основой инженерного образования, желает лучшего. Многие педагоги замечают тенденцию снижения интереса учащихся к знаниям. Причинами этого могут быть различные обстоятельства, имеющие место в обществе, экономике, в школах или даже в семье. Но, по моему мнению, основная причина отсутствие оптимальной технологии обучения, основанной на достижениях современной педагогической пси-

хологии. Это обстоятельство создает немало проблем для преподавателей вуза, которые должны дать студентам программу более сложную, чем в школе, а у некоторых студентов нет элементарных знаний по предмету. Это требует у преподавателей максимальных усилий для формирования у студентов более глубоких знаний. Повышение эффективности учебного процесса, повышение активности и развитие творческих возможностей студента – основные задачи, которые ставит перед собой каждый преподаватель с самого первого занятия. Успешность преподавания предмета зависит от творческого использования дидактических средств и методов обучения. Сегодня многие учащиеся считают занятия по физике непонятными, скучными, монотонными и неинтересными. Академик Л.Д. Ландау утверждал: "Всё, что нудно – очень вредно" и "Грош цена вашей физике, если она застилает для вас все остальное: шорох леса, краски заката, звон рифм"[2]. Все это позволяет утверждать, что занятия в первую очередь должны быть направлены на развитие и поддержание интереса учащихся. Это требует от преподавателей творческого подхода к методике преподавания физики, использования различных занимательных материалов, нужно искать новые формы проведения занятий. Организация разных видов занятий, которые способствуют более глубокому усвоению преподаваемого материала, повышения интереса к предмету, посвящено множество педагогических исследовательских работ. Изучение исследовательских работ посвященных данной проблеме, показывает, что положительным результатам обучения способствуют следующие моменты:

- наличие интереса и мотивации к познанию;
- благоприятный эмоциональный фон обучения;
- занимательность, необычность занятий.

В вузах традиционно занятия по физике проводятся в виде лекционных, практических, лабораторных занятий. Использование средств народной педагогики на занятиях физики делает занятия более живыми и интересными. Можно найти пословицы и поговорки, загадки, народные приметы, с физическим содержанием и успешно использовать их на занятиях. «В любой пословице всегда присутствует «педагогический момент» - назидательность: под пословицей понимают меткое образное изречение назидательного характера, типизирующее самые различные явления жизни и имеющее форму законченного предложения» - говорил знаменитый педагог Волков Г.Н. [1]. На поговорках и пословицах обучалось и воспитывалось не одно поко-

ление людей. Пословицы и поговорки лаконичны, малословны и легко запоминаются, а их ритмичность и поэтичность придает пословицам образность, тем самым составляет основу наглядности. Часто в пословицах, народных приметах ярко отражены физические явления. Например, если вещи, сделанные из сырой кожи, шерсть животных стала мягче – жди перемены погоды [3]. В атмосферном воздухе всегда присутствует некоторое количество водяного пара. Влажность воздуха зависит от количества водяного пара, содержащегося в нем. Перед дождем увеличивается влажность воздуха, кожа, шерсть впитывают влагу и становятся мягче.

В данной статье предлагается некоторые примеры использования средств народной педагогики на практических занятиях по физике. На практических занятиях решаются физические задачи по пройденному материалу. Навыки и умения успешнее формируются во время практических занятий. Решение физических задач способствует более глубокому освоению пройденного материала, формирует практические и интеллектуальные навыки, познавательные способности, воспитывает волю, трудолюбие, внимательность. Для изучаемого явления или физического закона можно подобрать пословицы - поговорки, народные приметы, сюжеты из народного фольклора или составить задачи содержащие элементы народного творчества. Таким образом, задача будет иметь эмоциональную нагрузку, и несомненно вызывает эмоциональный отклик. Подобные задачи вызывают интерес и помогают овладеть вниманием аудитории и удерживать его в течении всего занятия. Такие занятия позволяют активизировать весь учебный процесс, придавая ему творческую направленность, стимулирует работу ума, расширяет кругозор, позволяет по-новому взглянуть на представленную действительность, научит находить проявления физических законов в окружающей жизни, природе, развивает эстетические чувства, воспитывает морально-нравственные качества, формирует духовные ценности личности. Формирование элементов научного мышления – один из путей гуманитаризации обучения физике, позволяющий преподавателю и учителю выйти за рамки «сухих» формул и раскрыть социальный и психологический аспекты науки. Ребята обнаруживают что физику можно найти в мифах, эпосах, песнях. Это поможет им оценить народную мудрость, наблюдательность и по-новому взглянуть на народное творчество, возможно даже вызовет желание и интерес прочитать произведения народного творчества. С другой стороны такие занятия вызывают интерес к физике.

Одно из важнейших качеств научного мышления – способность критически мыслить, динамическое понимание категории истины как одного из главных компонентов формирования научного мировоззрения. Один из способов формирования критического мышления заключается в умении дать научный анализ ситуации, представленной в задаче. Такой анализ позволяет учащимся развеять утверждения различных псевдонаук, отделить народные приметы, основанные на наблюдениях природы, от предрассудков, показать противоречивость физических свойств различных сказочных существ и таинственных явлений, что позволяет сделать вывод о невозможности их существования [4]. Доказывая, что явление или ситуация описываемое в произведении или в народных приметах противоречит законам физики они оттачивают и развивают критическое и логическое и творческое мышление.

Решая задачи по разделу «Кинематика» на темы: равноускоренное движение, движение тел под действием силы тяжести, сначала повторяем основные законы, понятия и формулы и переходим к решению задач. Рассмотрим:

1. *Свободное падение. Движение тела брошенного вверх.*

Ыргыткан ташы улам өйдө кулайт (букв. брошенный им камень всегда вверх летит) – смысл данной пословицы: ему во всем и всегда сопутствует удача. Но давайте рассмотрим на эту пословицу с другой стороны т.е. с точки зрения физических законов. Брошенный камень не может все время лететь вверх, так как на него действует сила тяжести. Тело брошенное вверх, достигает максимальной высоты в тот момент, когда его скорость обращается в нуль, затем изменяется направление скорости и тело начинает падать с ускорением свободного падения.

Рассмотрение таких пословиц или ситуаций из фольклора, где допущена ошибка или противоречие с законами физики способствует формированию критического мышления. Решение подобных задач позволит учащимся научиться отличать научные факты от «псевдонаучных» и выработает у них критическое отношение к воспринимаемой информации [4].

*Задача 1.* Определить начальную скорость, с которой тело брошено вертикально вверх, если точку, находящуюся на высоте 60 м, оно прошло 2 раза с промежутком времени 4 с. Сопроотивление воздуха не учитывать [5].

2. *Движение тела, брошенного горизонтально.*

Чыккан тооң бийик болсо, ыргыткан ташың ыраак түшөт (букв. если гора, на которую ты взобрался, высока, то брошенный тобой камень упадет далеко). Рассматривая эту пословицу

также можно обсудить её житейский смысл, после рассмотреть с точки зрения физики решая задачу:

*Задача 2.* Камень брошен с вышки первый раз с высоты 20 м, второй раз с высоты 10 м в горизонтальном направлении с начальной скоростью 20 м/с. Определить расстояния от основания вышки до места падения камня и конечную скорость камня.

3. *Движение тела брошенного под углом к горизонту.*

Движение тела, брошенного под углом к горизонту, представляет собой комбинацию двух поступательных движений: свободного падения в вертикальном направлении и равномерного прямолинейного движения под углом к горизонту.

Хорошему прыжку разбег нужен (русская поговорка)

*Задача 3.* На какую высоту поднимается прыгун при прыжке, чтобы прыгнуть на расстояние 6,0 м? Скорость разбега прыгуна-9,0 м/с.

Натягивай лук по расстоянию до цели (монгольская народная поговорка).

*Задача 4.* Стрела выпущенная из лука под углом к горизонту 45 градусов упала на землю через 10 с. определите начальную скорость стрелы, максимальную высоту подъема стрелы.

У кыргызов была игра жамбы атыш - стрельба по золотому или серебряному слитку. Стрелки состязались в сбивании драгоценного слитка, подвешенного на высоком столбе на нитке. Цель состояла в том, чтобы попасть в эту тонкую, почти невидимую нить, и, сбив тем самым жамбы, стать его владельцем [6].

Об этой игре упоминается в эпосе «Манас»

И сорок доблестных чоро  
Мгновенно выстроились в ряд  
И, в ружья заложив заряд,  
Огонь открыли по жамбе.  
Жамбы одна держала нить -  
Порвать ее никто не мог,  
Пока не вышел сам Манас  
С ружьем могучим Ак-келте.  
Меж сучьев и через листву,  
Сверкая диском золотым,  
Мишень упала на траву!  
Манас взял слиток золотой  
И в дар Кошою преподнес.

*Задача 5.* Найдите на какой высоте висела жамба, если Манас выстрелил под углом  $60^\circ$  к горизонту. Он стоял на расстоянии 15 м от столба на котором висела жамба. Считать начальную скорость пули равным 200 м/с.

После решения задач ответьте на вопросы:

Как зависит дальность полета от начальной скорости тела, от высоты с которой бросили тело?

Зависит ли время свободного падения тел, не имеющих вертикальной составляющей скорости от траектории движения?

Как зависит дальность полета от угла броска?

Как зависит высота подъема тела от угла броска?

В задаче 4, в какой точке траектории стрелы ускорение максимально?

Если учитывать сопротивление воздуха в задаче 1 что будет больше: время подъема или время падения тела?

Практика проведения подобных занятий и анализ, сравнение результатов в обычной и экспериментальной группах позволяет утверждать, что такие занятия действуя прежде всего на интеллектуально – эмоциональные чувства, обеспечивают повышения активности студентов на занятиях и тем самым формируют интерес к предмету, положительную мотивацию к познанию и повышают эффективность учебного процесса. По итогам контроля знаний в экспериментальных группах успеваемость студентов повысилась на 13%. Такие занятия также активизирует интерес к народному творчеству, к народным знаниям и воспитывает любовь к родине, патриотизм. Использование средств народной педагогики на занятиях физики являются хорошим дидактическим материалом для активизации и удержания внимания и познавательного интереса. Занятия с элементами народной педагогики помогают увидеть тесную связь физической науки с жизнью, с реальной действительностью, а от этого зависит эффективность восприятия изучаемой проблемы. **Это подтверждается результатами рейтингового контроля, экзаменов.**

#### Литература:

1. [www.vzachetky.ru/dir16/narodnaya-pedagogika-v.../2921-1/html](http://www.vzachetky.ru/dir16/narodnaya-pedagogika-v.../2921-1/html). Народная педагогика в наследии педагогов-классиков.
2. [www.abhoc.com/arc\\_an/2012\\_05/644/](http://www.abhoc.com/arc_an/2012_05/644/) Л.Д.Ланда у в высказываниях и воспоминаниях.
3. Байбосунов, А. Донаучные представления киргизов о природе. [Текст]/ А. Байбосунов., - Ф.:1990.-184с.
4. Усольцев, А. П. Задачи по физике на основе литературных сюжетов. [сб. задач]/ А. П. Усольцев. Екатеринбург: У-Фактория, 2003. 238 с.
5. Савченко, Н.Е. Решение задач по физике. [сб. задач]/ Н.Е.Савченко, Минск.:вышэйшая школа, 1977.- 26с.
6. *Анатияев, А.* Эпос «Манас» как летопись национальных видов спорта кыргызского народа. [Текст]/ А.Анатияев., - Бишкек: Нур-Ас, 2013. - 64 с.

7. Волков, Г.Н. Этнопедагогика. [Текст] / Г.Н. Волков // Учеб. для студ. сред. и высш. пед. учеб. Заведений. - М.: Изд. ц. «Академия», 1999. - 168 с.
8. Баязтова, Ф. Народные традиции – духовное богатство [Текст] / Ф. Баязтова., - М., - 1992.
9. Борулава, М.М. Гуманизация образования: проблемы и перспективы [Текст]/М.М. Борулава., - Бийск, 1995.-210с.
10. Сарбагышова, Н.М. Кыргызские пословицы и поговорки: [Текст]/ Н.М. Сарбагышова., - Б.:2011.- 199с.