

**ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ
ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЙ
НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

сборник материалов

*XII Международная научно-практическая конференция,
г. Махачкала, 20 ноября 2016 г.*

Махачкала, 2016 г.

УДК 37.01
ББК 74(2)я43
П 24

П 24 **Педагогика и психология: актуальные проблемы исследований на современном этапе: сборник материалов 12-й международной научно-практической конференции., 20 ноября 2016 г.**—Махачкала: ООО "Апробация", 2016 — 100 с.

ISBN 978-5-9909107-5-1

Сборник включает материалы 12-й международной научно-практической конференции «Педагогика и психология: актуальные проблемы исследований на современном этапе», проведенной Научно-издательским центром «Апробация» 20 ноября, 2016 года.

В настоящем сборнике представлены статьи ученых, аспирантов и студентов ВУЗов Российской Федерации и стран ближнего зарубежья. В сборнике рассматривается широкий круг проблем в области педагогики и психологии.

Материалы сборника могут быть использованы научными работниками, аспирантами и студентами в научно-исследовательской, учебно-методической и практической работе.

ISBN 978-5-9909107-5-1



УДК 37.01
ББК 74(2)я43

© Коллектив авторов, 2016
© НИЦ «Апробация», 2016

ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Кириллов Андрей Михайлович,
доцент, Сочинский филиал Московского автомобильно-дорожного
государственного технического университета

УРОК ФИЗИКИ – ЭТО ИНТЕРЕСНО!

Аннотация: Физика, как дисциплина, преподаваемая в школе, рассмотрена в гумани-тарно-нравственном аспекте. Показано ее место в ряду и неразрывно с другими обла-стями знания. Приведены примеры, ее интересного, в том числе с точки зрения «гумани-тария», преподавания.

Ключевые слова: физика, школа, нравственность, мировоззрение, гуманизм, меж-предметные связи, педагогика, физики и лирики.

Введение

В качестве введения приведем вопрос и ответ на него.

Нужна ли физика?

Работая учителем физики в гимназии, автору довольно часто приходилось слы-шать от учеников вопросы, подобные: «Зачем нужна физика?» или в принципе «Нужна ли физика?» и т.п. Очевидно, что такого рода постановка вопросов лишена смысла! Вопросы должны быть более конкретны. Например, «Зачем физика юристу, экономи-сту, инженеру, архитектору и т.д.?». Или, «Нужно ли знание физики дизайнеру одеж-ды, парикмахеру, водителю маршрутного такси и т.д.?».

Ответ очень прост, если речь о технических специальностях. Здесь физика явля-ется теоретической базой для изучения специальных дисциплин. Например, если речь об архитекторе, то физика ему нужна для изучения, например, таких дисциплин как сопротивление материалов, теоретическая механика, материаловедение и др.

Сложнее ответить на вопрос, если речь о профессиях гуманитарной направленно-сти или профессий, не связанных непосредственно с изучением дисциплин, теорети-ческой базой для которых является физика. Здесь вопрос уместно поставить так: «Нужно ли изучать физику в школе всем или это должен быть предмет по выбору?».

Во-первых, стоит отметить мировоззренческий характер физики. Ее изучение формирует у человека способности к объективному восприятию процессов в окружа-ющей среде. И роль физики, как основной науки о природе (фюзис греч. – природа), в этом не подлежит сомнению.

Во-вторых, отметим культурологическую роль физики. Вряд ли человека можно считать образованным и имеющим большой кругозор, если он не знает физику на уровне школьной программы. Тогда и многое в произведениях искусства (литература, живопись) будет совершенно непонятно человеку.

И, в-третьих, современный мир просто напичкан техникой. Связь же техники и фи-зики настолько очевидна, что писать об этом здесь не имеет смысла. Изучение физики - это путь к более безопасной жизнедеятельности в нашем техногенном мире.

Таким образом, физика была, есть и будет актуальной дисциплиной.

Физика в гуманитарном аспекте

Современный мир собирает плоды развития физической науки и человеку трудно представить себе жизнь без телевизора, холодильника, телефона, автомобиля, ин-тернета и т.д. В этом состоит очевидная утилитарная роль физики в жизни общества и

человека.

Плоды любой науки могут оказаться и величайшим благом, и величайшим злом. Все зависит от того, в чьи руки они попадут. Яркий пример - в атомной и ядерной фи-зики. Благо - «мирный атом». В условиях дефицита энергоресурсов выбор атомной энергетики для многих стран практически безальтернативен. Величайшее зло – атом-ное и ядерное оружие массового уничтожения. Вспомним об атомных бомбардировках японских городов в 1945 г. Говоря об атомной бомбе, американский физик Роберт Оп-пенгеймер – «отец атомной бомбы» сказал: «Мы сделали работу за дьявола».

Само по себе знание не несет нравственной нагрузки. Однако это справедливо лишь до тех пор, пока оно не превращается, к примеру, в атомную бомбу или приборы для тотального воздействия на психику и т.п.. Создатели атомного оружия встретили взрывы в Хиросиме и Нагасаки словами [1, 2]: "Какая физика!", "Как тысяча солнц!" Это, конечно, наднравственная позиция, это позиция стояния над добром и злом, лю-бование красотой и мощью созданной человеческим гением силы [2].

Однако физика является мировоззренческим предметом. В [3] Суханов В.Н. гово-рит: «Физика без нравственных ориентиров превратится в монстра, и потомки бу-дут вспоминать все, что с ней связано - с проклятием». Без гуманных отношений любая наука не нужна. И физика, в свою очередь, должна выступать не только потре-бителем гуманитарных идей, но и генерировать их.

Таким образом, одно из главнейших направлений физики - ее гуманизация. Физика из беспристрастной науки, о наиболее простых формах движения материи, должна стать наукой просветительской [2]. В обществе позитивном и созидательном новые знания и технические возможности служат укреплению и развитию. И их разрушитель-ное действие испытывает депрессивное общество. Не нужно опасаться новых воз-можностей науки и техники (научно-технический прогресс не остановить), но следует заботиться о жизнеспособности общества. о его нравственном здоровье.

По мнению авторов [2]: «Навка. идущая рука об руку с гуманистической нрав-ственностью. оборачивается великим благом для всех живущих, в то время как навка. равнодушная к последствиям собственных деяний, однозначно оборачивает-ся разрушением и злом».

Формируя гармонически развитую личность, естественнонаучная и гуманитарная составляющие мировой культуры должны быть неотделимы друг от друга и создавать цельный образ реальности, который позволит свободно ориентироваться в окружа-ющем мире. Поэтому физику следует рассматривать в причинно-следственной взаимо-связи с остальными сторонами человеческого бытия. Современное преподавание фи-зики должно быть в необходимой степени гуманизированным. В этом случае научные знания будут восприниматься учащимися не только рассудочно-утилитарно, но и эмо-ционально-нравственно. Другими словами, не только разумом, но и сердцем [4].

Для достижения этой цели [4] необходимо гибкое и тактичное воздействие на ин-теллектуально-эмоциональный мир учащегося, добываясь от него: во-первых, ясности в пользе от усвоения физических знаний и от сознательного участия в самих занятиях физикой; во-вторых, очевидности культурной ценности физического образования.

При рассмотрении фундаментальных физических понятий, идей, представлений прибегать к помощи историко-научного и социокультурного подходов. В рамках этого на уроках необходимо систематическое:

1) привлечение внимания к вопросам: физика как наука (научные знания, ее мето-ды исследований) и как вид деятельности; красота эксперимента и теории; соотноше-ние рационального и интуитивного в исследованиях; связь достижений науки с за-блуждениями; противостояние науки и лженауки; польза, получаемая от науки от-дельной личностью и обществом;

2) рассмотрение на уроках взаимодействия науки с другими сторонами жизни че-

ловечества, например, со следующих ракурсов: человек как объект физического познания; наука, философия и религия; наука, идеология и политика государства; достижения физики в других науках и технике; отображение науки в литературе и искусстве; научная жизнь своего края;

3) обращение к материалу о личностях выдающихся деятелей науки. Раскрытие на уроках их творчества, образца терпения, мысли, труда и высочайшего профессионализма, должны побуждать к поиску своего назначения в жизни, стремление развивать свои наклонности, планировать свою будущую профессиональную деятельность.

Из личного опыта автора

Ниже приведены примеры некоторых элементов, использовавшихся в учебном процессе при преподавании физики в гимназии.

Цитатник

В устной форме или в компьютерной презентации приводятся цитаты известных ученых и исторических личностей. Вот некоторые из них. «Мы сделали работу за дьявола» (Р. Оппенгеймер об атомной бомбе). «Если ты не будешь искать – другие найдут» (Р. Оппенгеймер). «Не суди о своем величии по своей тени при заходе солнца» (Пифагор). «Гений – это 1 процент вдохновения и 99 процентов пота» (Т. Эдисон). «Три стадии признания научной истины: первая – «это абсурд», вторая – «в этом что-то есть», третья – «это общеизвестно»» (Э. Резерфорд). «Есть только две бесконечные вещи: Вселенная и глупость. Хотя насчет Вселенной я не вполне уверен», «Национализм – детская болезнь. Это корь человечества», «Господь Бог изощрен, но не злонамерен» (А. Эйнштейн). «Кто неправильно застегнул первую пуговицу, уже не застегнется как следует» (И.В. Гете). «Слава – солнце мертвых» (О. Бальзак).

Личность ученого, исторический и политический фон

Показывается портрет ученого (на экране с помощью мультимедийного проектора). Кратко рассказывается о личности данного ученого, а так же на фоне каких мировых и отечественных исторических (или политических) событий произошло то или иное научное открытие. Например, отмечается, что успехи в атомной и ядерной физике были подстегнуты противостоянием двух сверхдержав (СССР и США), начавшимся после окончания второй мировой войны («гонка вооружений»).

Физика в пословицах и поговорках

Перед началом или после объяснения нового материала приводится пословица, имеющая прямое к нему отношение. «Не подмажешь – не поедешь» или «Пошло дело как по маслу» - об использовании смазки для уменьшения сил трения.

Это интересно

Рассматриваются различные необычные проявления физических явлений, курьезные или забавные случаи (касающиеся научных открытий, физических явлений, шутки физиков) и т.п.

Рассмотрим пример из отечественной истории. В августе 1851 года была запланирована первая поездка из Петербурга в Москву императора Николая I. Начальник строительства дороги, генерал Клейнмихель, чтобы подчеркнуть торжественность события, приказал первую версту железнодорожного пути покрасить белой масляной краской. Императорский поезд первым пройдет по нетронутой белизне уходящих вдаль рельсов. Однако Клейнмихель не учел одного обстоятельства, он забыл о смазочном действии масляной краски, уменьшающем трение, - паровоз буксовал на месте и не мог сдвинуться с места. Однако, выход был найден. Жандармы, подобрав полы шинелей, бежали эту версту перед поездом и посыпали песком покрашенные рельсы (для увеличения силы трения).

Физика в литературе

Давний спор «физиков» и «пириков»: что важнее, физика или литература? Одни учащиеся говорят: «Я гуманитарий, зачем мне физика?» Другие, наоборот, признают

только физику или математику. Однако, противостояния между физикой и литературой нет. Человек, думающий о своем гармоническом развитии, с интересом изучает и физику, и литературу.

Приводятся примеры присутствия физических законов и явлений в поэзии и прозе. Говорится о необходимости знания писателем физики. Вся научно-фантастическая литература основана на физических законах. И чаще всего писатель очень грамотно применяет законы физики. Читатель, знающий физику, без труда докажет невозможность или ошибочность какого-либо явления (события) описанного писателем, намеренно или ненамеренно допустившим физическую ошибку. Например, исходя из законов Ньютона, можно утверждать, что барон Мюнхгаузен никогда сам себя за волосы не вытаскивал из болота.

Говорится о том, что некоторые физические термины пришли из литературы. Например, известно, что составные части атомных ядер (протоны и нейтроны) состоят из кварков (т.е. весь мир состоит из кварков). А как возникло это название? Оно было заимствовано М. Гелл-Манном (амер. физик, Нобелевский лауреат) из романа ирландского писателя Дж. Джойса «Поминки по Финнегану». В романе это слово означает нечто двусмысленное и таинственное; герою снится сон, где чайки кричат: «Три кварка для мистера Марка». Термин вошел в научный обиход, возможно, потому, что соответствовал двусмысленной и таинственной роли кварка в физике.

Рассказывая об электронах и строении атома, можно привести стихотворение «Мир электрона» В.Я. Брюсова.

Быть может, эти электроны -
Миры, где пять материков,
Искусства, знания, войны, троны
И память сорока веков!
Еще, быть может, каждый атом -
Вселенная, где сто планет;
Там все, что здесь, в объеме сжатом,
Но также то, чего здесь нет.

При решении, качественных и количественных задач, в качестве условий приводятся отрывки литературных произведений. Например, «Герой рассказа О'Генри поддал ногой поросенку с такой силой, что тот полетел, опережая звук собственного визга». Какую силу нужно приложить, чтобы это могло произойти в действительности? Массу поросенка примите равной 5 кг, а продолжительность удара 0,01 сек». Или «Ихтиандр - герой фантастического романа А. Беляева «Человек-амфибия» рассказывает: «Дельфины на суше гораздо тяжелее, чем в воде. Вообще у вас тут все тяжелее. Даже собственное тело». Прав ли автор романа? Объясните».

Физика в живописи

При создании компьютерных презентаций по физике используется богатый иллюстративный материал, источником которого является сеть Internet.

Несомненна связь живописи с разделом физики «Оптика»: линейная перспектива (геометрическая оптика), эффекты воздушной перспективы (дифракция и рассеяние света в воздухе), цвет (дисперсия, физиологическое восприятие, смешение и др.). Живописные полотна могут использоваться для иллюстрации и объяснения оптических явлений. Например, картины с радугой - при объяснении явления дисперсии света.

Много иллюстраций можно подобрать для законов отражения и преломления света. Например, перевернутый пейзаж на поверхности воды, зеркало с заменой правого на левое и сохранением размеров, формы, цвета.

Много картин прямо или косвенно изображают какое-либо физическое явление. Рисунок (в учебнике 7 класса по физике А.В. Перышкина), иллюстрирующий опыт с магдебургскими полушариями для доказательства силы атмосферного давления, тому

подтверждение.

Межпредметные связи

Связи с историей, литературой рассмотрены выше. На уроках рассматриваются так же взаимодействие физики с другими дисциплинами, изучаемыми школьниками.

Особенно часто речь идет о *математике*: «Математика – царица наук, но служанка физики». Известный афоризм, подчеркивающий невозможность существования физики без математики. Примеры: функциональные зависимости, логарифмы, тригонометрические функции и многое другое. Без математического аппарата физика не была бы наукой (функция любой науки – предсказательная), она свелась бы к описанию явлений (природоведение). Математика – инструмент, которым пользуется физика.

При рассмотрении строения атомов и молекул вспоминаем *химию*.

Обсуждаются вопросы, являющиеся предметом изучения *географии*. Например, конвекция и ее влияние на формирование погоды и климата; атмосферное давление; приливы и отливы.

Связь с *биологией* можно продемонстрировать следующим примером. Глухие, у которых уцелело внутреннее ухо, могут танцевать под музыку: звуки достигают до их слуховых нервов через пол и кости. Это говорит о том, что звуки распространяются в твердых телах. Также подчеркиваются вредные влияния на здоровье человека тех или иных физических явлений и технических устройств (например, вредное воздействие сотовых телефонов, как источников высокочастотного электромагнитного излучения).

Часто обозначения физических величин являются первой буквой от соответствующего английского слова. Например, мощность – power, скорость – velocity, ускорение – acceleration. Отмечая это на уроках физики, устанавливаем связь с *английским языком*.

О связи с *историей* говорилось выше в контексте *исторического и/или политического фона*. Однако, здесь можно привести более яркий пример. Бенджамин Франклин – ярчайшая историческая личность, один из отцов-основателей США, известен и своими физическими изысканиями. Он ввел общепринятое обозначение электрических зарядов «+» и «-», изобрел молниеотвод, бифокальные очки и др.

Физика и техника

Раскрывается взаимное влияние развития физики и техники друг на друга. Развитие физики приводит к совершенствованию измерительных приборов. Совершенствование же измерительной техники позволяет глубже понять физические процессы. Приводятся примеры такого взаимовлияния; в компьютерных презентациях используются фотографии и рисунки, иллюстрирующие связь физики и техники.

Заключение

Таким образом, физика, вкрапленная в человеческую культуру, не может находиться в стороне от проблем, стоящих перед человечеством. Это и проблемы физического характера (глобальное потепление, истощение ресурсов, загрязнение окружающей среды и др.) и проблемы духовно-нравственные (духовная деградация общества, жажда богатства или славы, пьянство, наркомания и др.).

Школа – не только источник знаний, это и воспитатель личности, которая любит свою Родину, природу, Землю, людей; личности независимой и целеустремленной. Наука и искусство несут воспитательную функцию. Только широкая пропаганда высших достижений человеческого гения позволяет поднимать общий уровень восприятия духовных ценностей, делать их «конкурентоспособными» на фоне «рыночной» оценки предметов материального потребления. Именно эту роль фундаментальной науки имел ввиду известный физик, нобелевский лауреат С.Ф. Пауэлл, когда сравнивал общественную пользу наук прикладного и фундаментального направления.

Список литературы:

1. Социальная ответственность ученых [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://neobio.ru/content/view/1305/132> (Дата обращения 14.11.2016).
2. Кохановский В.П., Золотухина Е.В., Лешкевич Т.Г., Фатхи Т.Б. Философия для аспирантов: Учебное пособие. Изд. 2-е - Ростов н/Д: "Феникс", 2003. - 448 с. (Серия "Высшее образование").
3. URL: <http://www.booksite.ru/localtxt/koh/ano/vsky/47.htm> (Дата обращения 14.11.2016).
4. Приоритеты исследовательской работы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://samlib.ru/s/suhanow_w_n/naukadoc.shtml (Дата обращения 14.11.2016).
5. Чиганашкин В.М. Гуманитаризация физического образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/410627/> (Дата обращения 14.11.2016).

Подводя итоги нашего исследования, мы пришли к выводу о том, что проблема духовного развития человека с ОВЗ в Череповце стоит очень остро. Мы хотим сказать, что необходимо заниматься данной проблемой, ведь она существует не только на уровне нашего города. Вопрос развития социокультурной среды лиц с ОВЗ должен интересовать и областной, и межрегиональный уровень! Нужно искать всевозможные пути решения данной проблемы, главное не сдаваться, и не опускать руки. Потому что без помощи окружающих, уникальным, особенным людям трудно в одиночку решать такие серьезные проблемы.

Список литературы:

1. Верещак В.В. Особенности организации досуга людей с ограниченными возможностями здоровья / под ред.: Пилявская Я. М., В. В. Полежаева Е. Г. Шашуловская, Э. Ч. Юсубова: методич.рекомендации. – Ростов-на-Дону: Обл.дом народ.творчества, 2011
2. Никитин В. А. Начала социальной педагогики : учеб. пособие. – М. : Флинта : Московский психолого-социальный институт, 1998.
3. Филонов Г. Н. Социальная педагогика. Управляемый потенциал и прикладные функции. – М.: ЦСП РАО, 1995.

ISBN 978-5-9909107-5-1



Научное издание

ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

*сборник материалов
ХII Международная научно-практическая конференция,
г. Махачкала, 20 ноября 2016 г.*

Материалы печатаются в авторской редакции

Научно-издательский центр «Апробация»
367000, Махачкала, ул. Дзержинского, 17Б, к.84 (Бизнес-центр «Гранд-плаза»)
Тел: 8 (989) 669-15-15
Подписано в печать 05.12.2016. Формат 60×90/16.
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 6,25. Тираж 600 экз. Заказ №333