

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАР-
СТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

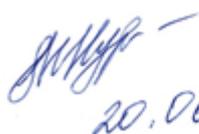
Кафедра физики и методико-
информационных технологий

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ В КЛАССАХ
ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ**

АВТОРЕФЕРАТ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
БАКАЛАВРА

студента 4 курса 461 группы
направления подготовки 44.03.01
«Педагогическое образование», профиль «Физика»
физического факультета
Каракулова Дамира Кайнеденовича

Научный руководитель:
старший преподаватель



20.06.2016г.

М.Н. Нурлыгаянова

Зав. кафедрой ФиМИТ,
д.ф.-м.н., профессор



Б.Е. Железовский

Саратов 2016

ВВЕДЕНИЕ

Среднее образование играет уникальную роль, играя важную роль в этом процессе, отвечает не только за наследование, накопление и воспроизводство знаний, но и формирование и передачу культурных ценностей и норм. Сегоднешние тенденции в педагогической науке и практике России имеют прагматический характер, т.к. практика советского образования показала необходимость обращения к личному опыту человека. Игнорирование личностных интересов привело к некоторым негативным явлениям. В настоящее время перед образованием России стоит задача воспитания креативной личности, способной к саморазвитию, самостоятельной профессиональной деятельности, к непрерывному образованию, т. е. способной полноценно реализовать себя на всех этапах своей жизни. Идея Дж. Дьюи о том, что воспитание должно способствовать самореализации личности актуальна для России сегодня, и эту задачу призвана решить программа гуманизации и гуманитаризации образования.

Гуманитаризация образования – глобальная проблема и ее решение предполагает разработку новой парадигмы образования, изменение отношения к образованию со стороны государства и общества.

Необходимость гуманитаризации среднего образования в наше время обусловлена целым рядом разнородных факторов. Среди них – факторы, связанные с нынешней ситуацией в мире, стране, системе образования России.

Вышеназванные факторы определяют необходимость выделения в старшей школе классов гуманитарного профиля, где подготовка по непрофильным предметам является важным, но не в достаточной степени методически проработанным вопросом, особенно в условиях внедрения ФГОС.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью, во-первых, в самом существовании гуманитарного профиля на старшей степени обучения в школе, во-вторых, необходимостью разработки методических рекомендаций к неосновным предметам для гуманитарного профиля.

Исходя из изложенного, **целью работы** является методических рекомендации к неосновным предметам для гуманитарного профиля.

Задачи: 1) анализ теории гуманитаризации; 2) разработка дополнительных тем курса физики с учетом гуманитаризации обучения.

Объект исследования: курс физики для гуманитарного профиля обучения.

Субъект исследования: обучающиеся старшей ступени.

Гипотеза работы: разработка курса физики с учётом требований гуманитарного профиля обучения в профильной школе позволит организовать обучение физике даст возможность субъекту как можно шире раскрыть творческий потенциал.

Основное содержание

Учебно-воспитательный процесс в школе регламентируется Законом Российской Федерации «Об образовании», Государственными образовательными стандартами и базисным учебным планом.

В Законе «Об образовании» отражена идея демократизации системы образования в Российской Федерации и сформулированы принципы государственной политики в области образования. К ним относятся: *гуманистический характер образования, приоритет общечеловеческих ценностей, свобода развития личности, адаптивность системы образования к уровням и особенностям развития и подготовки учащихся.*

Свою реализацию данные принципы получают: во-первых, на уровне образовательного учреждения в целом, во-вторых, на уровне конкретного учебного процесса, что проявляется в предоставлении учителю права выбора учебной программы и учебника, в-третьих, на уровне учебника, который может выбрать свою собственную линию обучения (С.Е. Каменецкий).

Идея демократизации системы образования получает свое отражение в принципах гуманизации, гуманитаризации и дифференциации процесса обучения.

Целью нашего исследования является рассмотрение методологических аспектов принципа гуманитаризации современного образования и его практической реализации на уроках физики.

Проведенный анализ литературных источников позволяет сделать следующий вывод: под *гуманитаризацией* образования следует понимать один из путей очеловечивания всей системы образования, наполнение (или дополнение) образовательной программы гуманитарным содержанием, приоритетность развития у учащихся всех форм общественного сознания (научной, мировоззренческой, эстетической, этической, правовой, политической и религиозной), т.е. приобщение их к гуманитарной культуре (ценностям, выработанным на протяжении истории человечества).

Гуманитаризация образования имеет (там же) свои четко определенные принципы:

- гуманитаризация образования может успешно осуществляться только путем взаимосвязанной и целенаправленной (системной) деятельности всех школьных структур;
- гуманитаризация образования может быть достигнута только преподаванием широкого и постоянно обновляющегося круга базовых предметов и элективных курсов по всем предметам;
- гуманитаризация образования невозможна без включения естественнонаучных дисциплин в единую систему знаний о человеке, обществе и природе;
- гуманитаризация образования требует отказа от системы обучения, рассматривающей учащегося только как объект педагогического воздействия и подвергающей всех обучаемых «обработке» одними и теми же методами по предписанной свыше программе;
- гуманитаризация образования требует разнообразия моделей гуманитарной подготовки, учитывающих специфику профильных обучения в старших классах.

Необходимость использования идей гуманитаризации преподавания физики в школьной практике связана с существенным изменением содержания школьного образования, появлением специализированных классов гуманитарного, физико-математического, химико-биологического и др. профиля.

Учитель при построении учебно-воспитательного процесса опирается на опыт накопленный обществом, т.е. социальный опыт. В зависимости от идей, тенденций, направлений, которых придерживается учитель, меняется и способ его деятельности и деятельности учеников. Гуманитаризация физического образования – это система мер направленная на приоритетное развитие общекультурных компонентов в содержании образования и таким образом на формирование личностной зрелости обучаемых.

Рассмотрим основные направления (методы и приемы) гуманитаризации физического образования.

✓ **Гуманитаризация физики с позиции интересов учащихся** позволяет подходить к отбору содержания курса физики и организации учебного процесса учитывая личность ученика, его интересы и потребности. Исходной становится та совокупность вопросов, на которую учащиеся хотели бы получить ответ. В начале изучения темы используется прием «Сундук мудрости». После того, как ребята узнали цели и задачи темы, кратко ознакомились с предполагаемым содержанием будущего материала, объявляется конкурс на самый интересный или сложный вопрос по теме. Совместно приходим к выводу, с какими более простыми явлениями и закономерностями мы должны ознакомиться, какие ввести понятия и физические величины для того, чтобы объяснить данное явление или феномен. Как правило, сразу формируются группы желающих дополнительно поработать над данной проблемой. Например, в теме «Оптика. 8 кл» обычно вызывают интерес следующие вопросы: «Миражи», «Оптические иллюзии», «Принципы сочетания цветов и мода», «Создание новых оптических приборов для использования в неординарных ситуациях, «Зрение. Профилактика болезней органов зрения. Достижения современной науки для коррективки зрения».

✓ **Применение элементов и методов гуманитарных знаний** позволяет создать комфортные условия для всестороннего гармонического развития личности в учебном процессе, развитии творческих способностей учащихся. Отметим точки соприкосновения физики, литературы, истории, МХК:

1. Общий предмет исследования: проблема взаимодействия человека и природы; различные аспекты влияния научно-технического прогресса на жизнь общества, включая загрязнение окружающей среды, истощение природы и энергетических ресурсов, отрицательное воздействие технических устройств;

2. Общие цели: познание истины, законов природы и общества, стремление к привнесению красоты и гармонии в окружающую действительность;

3. Общие методы познания мира: обобщение опытных фактов, сравнительно-сопоставительный анализ, моделирование, выдвижение гипотез;

4. Творческая деятельность: развитие образного мышления (образное представление и логическое описание, рождение фантазий и изобретательство, нахождение новых связей и ассоциаций), эмоции, роль эстетических критериев в научном познании. Для реализации данного компонента хорошо зарекомендовали себя: использование на уроках элементов триз, проведение школьных конкурсов фантастических проектов в рамках недели физики, домашние задания в форме мини-сочинений «что было бы если ... (не выполнялся тот или иной закон физики, отсутствовало какое-либо природное явление, изменились бы условия проживания на земле и т.д.), изготовление иллюстраций к теме урока.

✓ **Использование гуманитарного потенциала физики.** Под гуманитарным потенциалом следует понимать не только и не столько использование отрывков литературных произведений с описанием природных явлений, живописных полотен, телевизионных программ, написание мини-сочинений и т.д., но в большей степени использование мировоззренческого, нравственного, эстетического, гражданского аспекта.

1. Нравственный аспект. Естественные науки имеют дело с неприходящими ценностями, не зависящими от моды, традиций, конъюнктуры. Использование материала из истории развития науки позволяет формировать возвышенные духовные запросы; качества, характеризующие эмоционально-волевую сферу личности (настойчивость, волю, смелость, самообладание); этические нормы поведения, глубокие личные убеждения, способы их отстаивания; не ве-

речь на слово и там, где это возможно проверить опытом, обязательно сравнить свои результаты с результатами одноклассников.

2. Гражданский аспект. Воспитание чувства сопричастности и ответственности за все происходящее в этом мире. Понимание законов природы должно побуждать желание считаться с этими законами, применять их в практической деятельности, незнание же приводит к невозможности предвидения последствий своей деятельности (в частности антропогенной нагрузке на природу, экологические бедствия и катастрофы). Для реализации этого принципа используется прием «Ведомость ценностей».

✓ **Изучение человека, как объекта и субъекта физического познания.** Данный прием позволяет показать ценность физических знаний за счет применения знаний и методов физики к проблемам человека. Связь человека, как физического объекта с мировоззренческими идеями (попытки создания наук, объясняющих функционирование человеческого организма, как механической системы, термодинамической, электродинамической системы).

Человек Науки (ученый как состояние души); становление творческой личности в детстве и юности; роль гуманитарного образования; общее и различия в действиях теоретика и экспериментатора.

Личность ученого и художника (различие в восприятии, специфика методов постижения научной и художественной правды; рациональное и иррациональное мышление; интуиция в науке).

Таким образом, в новых социально-экономических условиях система образования призвана, в первую очередь, обеспечить человека такими знаниями, умениями и навыками, которые в полной мере позволили бы ему проявить себя на более широком поле деятельности. В результате перед системой среднего образования как у нас в стране, так и за рубежом возникла острая необходимость поиска путей разрешения противоречий:

1) между признанием культуры как источника воспитания нравственности молодого поколения и бедным отражением в содержании образования истории мировой культуры;

2) между осознанием необходимости педагогического управления процессом ценностно-смыслового самоопределения личности и отсутствием дидактических средств для его осуществления;

3) между объективной необходимостью гуманизации и гуманитаризации образования, в частности физического, и характером сложившихся форм и методов учебно-воспитательного процесса.

Какому же виду искусства – музыке, живописи или литературе – можно отдать предпочтение при реализации гуманитарной направленности физического образования? Одним из правил отбора может служить степень абстрактности вида искусства. Чем более абстрактен вид искусства, тем больше у него степеней свободы в выражении мироощущения и возможностей в конструировании новых форм видения мира, новых ассоциативных связей, больше простора фантазии.

Первенство в этом отношении, бесспорно, принадлежит музыке. За искусством гармонии и звука следует искусство цвета (живопись) и искусство слова (поэзия, художественная проза). Искусство слова имеет непосредственную связь с наукой, особенно с методологическим и мировоззренческим ее звеном. Следовательно, литература как вид искусства слова наиболее доступна для понимания школьников.

Вторым правилом отбора может стать возможность общения с оригиналами произведений искусства при обучении физике. Эстетическое воздействие оригиналов, как уже говорилось, превосходит воздействие копий. Однако познакомить учащихся с оригиналами – образцами живописи и музыки не представляется возможным.

Литература, таким образом, наиболее органично из всех видов искусства входит в систему обучения физике в связи с ее относительно меньшей абстрактностью выражения идей и возможностью знакомить учащихся с оригинальными текстами.

Тексты из литературных произведений целесообразно использовать на различных занятиях. Остановимся более подробно на методике использования

этих фрагментов на уроках изучения нового материала, уроках обобщения и систематизации знаний, серии внеклассных тематических занятий.

1. Уроки открытия нового знания

На уроках изучения нового материала литературные тексты могут применяться с различными дидактическими целями: введение в тему, иллюстрация изучаемых закономерностей, закрепление пройденного.

На таких уроках целесообразно использовать 1-3 отрывка из художественных произведений. При этом они не должны подменять необходимые опыты, тренировочные задачи, а дополнять их.

2. Уроки обобщения и систематизации знаний

Отдельные уроки закрепления, обобщения и систематизации знаний учащихся можно строить на основе решения задач на литературные сюжеты. На занятии предлагается рассмотреть 8-10 художественных текстов, в которых изучаемое явление или закон проявляются в различных ситуациях. Это позволит учащимся вычленить суть изучаемого материала, сформировать правильные обобщения.

Особенности использования различных литературных жанров на уроках физики. Литература – вид искусства («искусство слова»), эстетически выражает общественное сознание и, в свою очередь, формирует его. Не случайно еще в прошлом веке художественная литература называлась изящной словесностью.

Художественная литература представляет собой формирующуюся на протяжении тысячелетий сложнейшую динамическую систему литературных родов (эпос, лирика, драма), жанров, мотивов, сюжетов, образов, стиховых и прозаических форм. Рассмотрим подробнее особенности использования пословиц, поговорок, загадок, сказок, поэтических и прозаических произведений на уроках физики.

Пословицы – краткие изречения, выражающие законченную мысль и обобщающие многовековой опыт народа. Выраженные в афористической форме, они являются ценным материалом для изучения физики, представленным в

виде наблюдений над природными явлениями и житейскими ситуациями, а также народных примет погоды. Например:

Аристотель определил загадку как хорошо сформулированную метафору. Будучи по конструкции выражением, основанным на сравнении, загадка способствует развитию образного видения явлений природы. Мир в загадках движется, звучит, переходит из одного качества в другое, то есть представлен в диалектике, которая свойственна самой жизни. Загадка учит видеть и осмысливать действительность в ее многообразных связях и ассоциациях.

Загадка помогает увидеть красоту окружающего мира. Она подчеркивает ту или иную особенность предмета, заставляет более внимательно взглянуть на него, увидеть красивое в этом предмете или явлении. Загадки поэтичны не только по своей образной системе, но и по форме. Многие загадки ритмичны.

Краткость и ритмичность формы, емкость содержания, яркая образность и в особенности шуточный колорит позволяют широко использовать загадки при изучении физики.

Поэзия – это стихотворная, ритмически построенная речь, отличающаяся изяществом. Язык поэзии – язык образов. Образное выражение, как правило, основано на сравнении, позволяющем перебросить мосты между различными понятиями и словами.

Наряду с основными приемами работы с поэтическими фрагментами – их использованием в качестве иллюстраций физических явлений и условий для формулирования физических задач – целесообразно обсудить вопрос о том, какой образ у тех или иных поэтов вызвало конкретное физическое явление.

Эмоциональность, емкость и убедительность поэтической речи позволяет эффективно использовать стихотворные тексты при обучении физике.

Классическая художественная литература всегда ставила перед собой высокие задачи. Основной благородной ее целью являлось воспитание человека, совершенствование его лучших качеств и осуждение его отрицательных сторон. Замечательные произведения художественной прозы показывают нам жизнь человека в общественно-историческом, а также лично-нравственном ас-

пектах, заставляя нас сопереживать, испытывать глубокие чувства по поводу той или иной – пусть выдуманной, но показанной живо, наглядно и достоверно – судьбы.

Фрагменты из литературных произведений могут использоваться на уроках физики с различными дидактическими целями. Среди них:

1. *Формулировка темы и целей урока, проблемный ввод в изложение нового материала.*

Так, объяснение по теме «Давление твердых тел» можно начать с чтения отрывка из повести И.С. Соколова-Микитова «Весна в Чуне».

2. *Объяснение нового материала.*

Так, в изложение материала по теме «Люминесценция» учитель может включить отрывок из повести К.Г. Паустовского «Черное море».

3. *Повторение и закрепление знаний.*

Закрепление знаний на уроке по теме «Тени» можно разнообразить, включив загадки.

4. *Проверка знаний.*

Задания на основе литературных текстов позволят поддерживать интерес учащихся к изучаемому по физике материалу. Так, в проверку знаний по теме «Звук» можно включить ряд пословиц и поговорок и попросить учащихся объяснить их физический смысл.

Можно выделить два основных приема использования текстов из произведений художественной литературы на уроках физики: в качестве иллюстраций и в качестве условий для физических задач.

1. *Литературные тексты как словесные иллюстрации физических явлений.*

Если отрывок содержит яркое описание физического явления, то его целесообразно зачитать в качестве иллюстрации изучаемого материала. Такой прием оказывается весьма полезным при изучении редко встречающихся явления, воспроизвести которые в кабинете физики не представляется возможным. К таким явлениям относятся: электрические разряды в газах (коронный разряд,

шаровая молния), полярные сияния, лунные и солнечные затмения, а также другие редко наблюдаемые в природе явления. В этом случае художественное описание помогает создать наглядный зрительный образ изучаемого.

2. Литературные тексты как условия для физических задач.

Литературные тексты, содержащие описания тех или иных физических явлений, целесообразно использовать в качестве условий для различных физических задач: качественных, количественных, оценочных, графических, экспериментальных.

Задачи с литературными условиями могут различаться по сложности. В зависимости от наличных познавательных возможностей конкретного класса учитель определит оптимальный уровень трудности задач.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Важнейшим принципом развития российской школы является гуманизация образования, под которой понимается преодоление обезличенности школьного образования, поворот школы к личности обучаемого, его проблемам и интересам. Гуманизация образования представляет собой многосторонний процесс, включающий изменение целей образования, его содержания, условий образовательной деятельности, ценностных отношений участников образовательного процесса.

К числу основных факторов гуманизации школьного образования можно отнести: его дифференциацию, направленную на формирование многовариантной образовательной системы; переход к образовательным стандартам, гарантирующим высокое качество образования; демократизацию образования, которая выражается прежде всего в создании государственной системы автономных образовательных учреждений; создание эффективной системы социально-педагогической защиты учащихся; гуманитаризацию содержания образования.

Современное общее образование можно рассматривать как гуманитарное, научное и технологическое. Сущность гуманитарного образования заключается в освоении тех аспектов культуры, которые обеспечивают способность личности к самопознанию, пониманию других людей и их сообществ. К таким аспек-

там культуры относятся: совокупность отношений людей к природе, между собой, к самим себе; система социальных норм и учреждений, духовные ценности; продукты духовного труда в сфере языка, искусства, общественных наук. Смысл гуманитаризации образования состоит в превышении гуманитарных аспектов общего образования в его фундаменте. Только в этом случае возможно достижение учащимися тех уровней образованности, которые создадут основу для формирования саморазвивающейся личности, способной к самореализации в различных сферах жизнедеятельности.

Под уровнем образованности понимается качество личности, которое характеризуется способностью решать задачи познавательной, ориентационной, коммуникативной и преобразовательной деятельности, опираясь на освоенный социальный опыт. Уровни образованности различаются классами задач, которые способны решать личность на основе использования социального опыта.

Выделяют пять основных результатов школьного образования, каждый из которых достигает определенная часть выпускников средней школы:

- 1) формирование фрагментарных знаний в различных предметных областях;
- 2) достижение уровня информированности, который характеризуется системными знаниями в изучаемых предметных областях и способностью репродуцировать их;
- 3) достижение уровня допрофессиональной компетентности, достаточного для получения профессионального образования в определенной должности;
- 4) достижение уровня общекультурной компетентности, достаточного для ориентации в ценностях культуры, формирования способности самостоятельно оценивать конкретные явления культуры, для овладения методами самообразовательной деятельности;
- 5) достижение уровня методологической компетентности, достаточного для решения мировоззренческих, исследовательских, творческих задач.

Таким образом, вся история цивилизации свидетельствует о том, что в периоды глубоких социальных, политических и экономических потрясений, которые переживает общество, наиболее ощутимый урон несет культура, в том

числе ее важнейший компонент — образование. Иными словами, всякое переустройство общества, как правило, связано с изменениями во всей системе образования. Такие глобальные проблемы современности как экологические, демографические, энергетические, продовольственные и другие и возможности их успешного разрешения в значительной степени определяются уровнем образованности и культуры общества. Уже сейчас мы наблюдаем яркое проявление зависимости нашей цивилизации от тех особенностей и качеств личности, которые закладываются в системе образования. Мировая практика показывает, что именно подъем общей культуры, образованности и духовности людей обуславливает выход общества из кризисного состояния.

Решение этих острейших проблем нам видится в преодолении исторически возникшего разобщения двух компонентов культуры – естественнонаучного и гуманитарного, в создании путем их взаимодействия целостной системы, в пересмотре человечеством глубинных основ его мировоззрения и понимании им своего места в природе. Гуманитарный аспект образования из второстепенного элемента должен стать ведущим, не подавляя другие его аспекты, а определяя цели и задачи всей познавательной деятельности человека.