***Элементы гуманитаризации в процессе обучения физике***

Изменить, обновить содержание образования можно, ориентируясь на культуросообразную школу; ее демократизацию; гуманитаризацию; фундаментализацию; сочетание интернализации и учета национально – региональной специфики; осуществление непрерывности образования.

Мы хотим остановиться конкретно на гуманитаризации образования.

На взгляд С.А.Тихомировой, гуманитаризация - это применение в преподавании естественно-математических дисциплин элементов и методов гуманитарных знаний с целью развития творческих способностей учащихся. Ею выделены три направления гуманитаризации:

Гуманитаризация

Усиление методологической, мировоззренческой ориентации курса физики, его «философизация»

Изучение самого человека как объекта и субъекта физического познания

Связь преподавания физики с предметами эстетического цикла

Первое направление достаточно хорошо разработано в методике преподавания физики В.Ф.Ефименко, В.В.Мултановским, В.Н.Мощанским, Н.В.Шароновой, Р.Н.Щербаковым и др.

Второе направление разработано Ц.Б.Кац («Биофизика на уроках физики»), С.А.Чандаевой.(пособие «Физика и человек», статья «Одно из направлений гуманитаризации курса физики», журнал «Физика в школе» №6, 1996), А.В.Коржуевым (статья «Продолжая разговор на тему «Человек как объект физического познания»)

Третье направление хорошо изучено С.А.Тихомировой, которая считает, что достаточно широкая реализация последнего направления позволит сделать физику более интересной, и окажет положительное воздействие на развитие творческих способностей учащихся. Все это обосновано в ее опыте по гуманитаризации обучения физике в виде пособий: «Художественная литература глазами физика», «Физика в пословицах и поговорках народов мира», «Физика в сказках», «Физика в поэзии», «Физика в загадках», «Физика в шутках и литературных анекдотах», которые лучше применять для обучения учащихся младших классов школ. Нами же успешно используется изданный ею совместно с Б.В.Яворским учебник для учащихся гуманитарных классов, для обучения учащихся отделения «Повар-кондитер».

По мнению других методистов Шароновой Н.В., Щербакова Р.Н., гуманитаризация предполагает:

* рассмотрение на уроках физики гуманитарных (общечеловеческих) проблем взаимоотношений человека с природой, места человека во Вселенной и на планете, смысла жизни и др.;
* подготовку учащихся к осознанию и участию в решении этих проблем.

Первое достигается через определенным образом составленное содержание курса физики, второе не только через содержание, но и через определенные формы работы на уроке.

Цели гуманитаризации заключаются в том, чтобы:

1. обеспечивать потребности личности учащихся в познании мира, самосовершенствовании, самоопределении;
2. готовить к пониманию и реализации в своей жизни общечеловеческих ценностей.

Что же касается гуманизации обучения, то она предполагает:

* + создание комфортных условий для личности в процессе обучения, атмосферы оптимизма, успеха, радости;
  + создание условий для раскрытия способностей, склонностей личности, удовлетворения интересов, проявления личного творчества, раскрепощения, формирования одновременно открытости миру и защищенности от него.

То есть, то что происходит на уроке, решает задачи и гуманитаризации, и гуманизации обучения.

Из всех возможных путей гуманитаризации нами выбраны следующие направления:

1. Человек как объект физического познания
2. Экология природы и «экология» человека
3. Физика и художественное восприятие мира

# Рассмотрим направление - *человек как объект физического познания*

Здесь человек рассматривается как часть природы и, следовательно, на него так же распространяются законы физики.

Говоря о явлениях молекулярной физики, нужно обратить внимание учащихся на следующее: человек состоит из тех же атомов и молекул, что и окружающие нас тела. Поэтому на него можно взглянуть как на объект изучения теории тепловых явлений.

При изучении темы «Конденсаторы» можно сказать несколько слов об истории изобретения конденсатора, где в 1745г. Юрген фон Клейст поставил опыт, в котором в бутылку, заполненную водой, через пробку был опущен гвоздь. К гвоздю был подключен один контакт электрофорной машины. Затем бутылку отсоединили от электрофора. Клейст взял ее в руку, а когда другой рукой случайно дотронулся до гвоздя, опущенного в воду, произошел сильный разряд через руки и плечи. Здесь нужно отметить, что человек состоит из тех же заряженных частиц, которые мы изучаем в электродинамике.

При изложении материала о деформации тел полезно обратить внимание учащихся на то, как десятилетиями испытываемые человеком физические нагрузки приводят обычно к появлению необратимой деформации человеческого тела, которое представляет собой в общем упругий материал. Это наглядная иллюстрация того, что законы физики распространяются на жизнедеятельность каждого человека.

Обращаясь к свойствам электрического поля, можно отметить, что живой организм обладает универсальной способностью превращать все внешние воздействия на него в электрические импульсы.

Говоря о проводимости веществ, целесообразно обратить внимание на электропроводность организма человека. Оказывается, в разных участках тел она различна. Причем сопротивление организма зависит от состояния кожи в местах касания электродов.

При изучении колебаний учащиеся узнают, что человеческий организм можно рассматривать отчасти как колебательную систему, отчасти как систему, испытывающую на себе воздействие внешних колебаний. Внимание учащихся важно обратить на колебательный характер таких процессов как биение сердца, дыхание, деятельность ряда желез внутренней секреции, сокращение мышц и даже протекание ряда инфекционных болезней, не говоря уже о колебаниях центра тяжести тела человека при поддержании им вертикального положения.

Обращаясь к теме «Звук», можно привести такие данные: собственная частота колебаний голосовых связок составляет в среднем у мужчин 129 Гц, а у женщин – 240 Гц. Причем при выдыхании воздуха возникают автоколебания голосовых связок, а проходящий через речевой тракт звук заметно изменяет свой спектр.

Таких примеров можно привести сколько угодно.

По данному направлению был проведен урок «Глаз. Свойства глаза», после, для применения полученных знаний, а также для контроля уровня усвоения темы было предложено учащимися выполнить лабораторную работу «Наблюдение некоторых психофизиологических особенностей зрения человека». Кроме этой работы учащимися выполнены следующие лабораторные работы:

* Определение времени реакции человека;
* Определение коэффициента трения подошв обуви человека, о различные поверхности;
* Определение давления крови человека;
* Определение дыхательного объема легких человека;
* Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза;

# Следующее направление *- экология природы и «экология» человека*

В настоящее время перед человеком стоит важнейшая задача – познавая природу и приспосабливаясь к ней, сохранить ее для настоящего и будущего. Стратегия экологического образования связана с введением новых дисциплин, направленных на изучение жизни общества в меняющейся окружающей среде. Примером таких дисциплин являются социальная экология, экология человека, глобальная экология.

В нашем лицее перечисленные дисциплины не изучаются как самостоятельные предметы. Пока же, для осознания учащимися того, что только экологически образованный человек более всего чуток к состоянию природной жизни, а также того, что он должен выйти из лицея, имея опыт внутреннего переживания гармонии целостного мира, приходится изучать проблемы экологии только по отдельно взятым темам.

На наш взгляд, ядерная физика представляет широкие возможности для осуществления гуманитаризации. В нашей стране за последние годы, стали публиковаться ранее секретные материалы, связанные с созданием атомного орудия, произошедшей атомной аварией в Чернобыле и т.д. Таким образом большое количество важной, новой информации создает хорошие условия для осуществления гуманитаризации.

По данному направлению проведен бинарный урок - конференция на тему: «Биологическое действие радиоактивных излучений»

# *Физика и художественное восприятие мира*

Это направление предусматривает осуществление связей преподавания физики с предметами эстетического цикла: литературой, живописью, музыкой. Считаем, что достаточно широкая реализация последнего направления позволит сделать физику более интересной для учащихся и окажет положительное воздействие на развитие творческих способностей.

По данному направлению проведены уроки «Архимедова сила», «Цветное зрение. Смешение цветов»

*Основные результаты и выводы:*

1. Определено содержание гуманитаризации обучения физике по направлениям: человек как объект физического познания; экология природы и «экология» человека; физика и художественное восприятие мира.
2. Проведены гуманитаризованные уроки по темам: «Архимедова сила», «Цветное зрение. Смешение цветов», «Глаз. Свойства глаза», «Свободное падение тел. Невесомость», «Конденсатор», «Биологическое действие радиоактивных излучений».
3. Выполнены учащимися следующие лабораторные работы: «Определение времени реакции человека», «Определение коэффициента трения подошв обуви человека, о различные поверхности», «Определение давления крови человека», «Определение дыхательного объема легких человека», «Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза», «Наблюдение некоторых психофизиологических особенностей зрения человека».
4. Анализ контрольных и лабораторных работ показал, что коэффициент успешности учащихся колеблется от 60 – 80%.
5. Наблюдение и анкетирование показали, что гуманитаризация процесса обучения вызывает интерес учащихся к уроку.
6. Содержание гуманитаризации обучения физике может использоваться преподавателями других учебных заведений.

Литература

* 1. Тарасов Л.В. Гуманитаризация как одно из основных направлений перестройки преподавания физики в школе.//Физика в школе.-1988.-№2
  2. Чандаева С.А. Одно из направлений гуманитаризации курса физики.//Физика в школе.=1993.-№6
  3. Щербаков Р.Н. Человек как объект физического познания.//Физика в школе.-1995.-№4
  4. Тихомирова С.А. Гуманитаризация физического образования.//Физика в школе.-1996.-№6
  5. Коржуев А.В. Продолжая разговор на актуальную тему «Человек как объект физического познания».//Физика в школе.-1997.-№3
  6. Щербаков Р.Н. Физика в контексте мировой культуры.//Физика в школе. -1998.-№1
  7. Захаров Д.М. Бучнева Л.В. Физика как гуманитарная наука.//Физика в школе.-1998.-№3
  8. Михайлова А.М. Гуманитаризация уроков физики.//Народное образование.-1998.-№1
  9. Шаронова Н.В., Щербаков Р.Н. Методические рекомендации по гуманитаризации преподавания физики в школе.-Таллин., 1994
  10. Чандаева С.А. Физика и человек.-М., 1994
  11. Тарасов Л.В. Современная физика в средней школе.-М., 1990
  12. Евграфова Н.Н. и др. Пособие по физике для рабочих энергетиков и связистов.-М.,1990