

Салахиева Рузия Нуртдиновна

учитель физики высшей квалификационной категории

Салахиев Накиф Юнусович

директор, учитель физики 1 квалификационной категории

МБОУ «Кутлу–Букашская СОШ»

с. Кутлу Букаш, Республика Татарстан

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАРОДНЫХ ТРАДИЦИЙ В СОДЕРЖАНИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА

Аннотация: в статье раскрывается вопрос о преподавании физики в школе с помощью народных традиций, сформулированных на основе сказок, традиций, фольклора, что помогает лучше понять и усвоить науку. Приводится пример такого обучения на основе сказки «Репка».

Воспитание учащихся – одна из важнейших задач школы. На разных этапах развития общества она решалась по–разному, различным было и его содержание. И хотя времена Даллеса осталось в прошлом, забывать о пагубности воцарения в обществе безнравственности не стоит. Нельзя учителю быть равнодушным к вопросам воспитания молодежи, ведь он осуществляет связь времен, передает эстафету из настоящего в будущее, определяя тем самым грядущую судьбу страны.

Цель нашей школы – воспитание человека просвещенного, духовно богатого, неравнодушного, активного, высоконравственного, любящего свою Родину, свой народ, с уважением относящегося к истории родной страны, её традициям, обычаям.

В современных сложных экономических условиях путь к достижению этой цели не легок для школы, особенно при негативном воздействии на подростков средств массовой информации, особенно телевидения с его рекламами и фильмами, пропагандирующими богатую жизнь, роскошь, насилие. Главное: нужно преодолеть разрыв между необходимостью формирования у молодого поколения гражданственности, патриотизма, нравственности и реальным состоянием учебно–воспитательного процесса.

Специфика предмета «Физика» заключается в том, что ученику для достижения положительных результатов в учебе требуется усвоить большой объем теоретического материала, запомнить много формул, законов, без которых невозможно решать задачи. Для жителя сельской местности это сложно. Возникает вопрос: «Как помочь сельскому ученику овладеть знаниями по физике на должном уровне?».

Опыт работы показывает: главное – учет особенностей жителей села, обусловленных укладом сельской жизни, опираясь на народную педагогику.

Сказки помогают привнести в уроки физики элемент занимательности. Они делают материал для учеников ближе и понятнее: ведь в детстве каждый из них не раз слушал сказки и любил их. Сказки могут использоваться с четырьмя целями: как средство связать физику с жизнью, как возможность задать в интересной форме физические вопросы, как темы для написания творческих работ, как способ углубить межпредметную связь физика – литература. Сказки помогают лучше разобраться в сути изучаемых явлений; при этом они развивают детскую фантазию и воображение, укрепляют межпредметные связи. Ведь, чтобы написать сказку, необходимо не только понять физический материал, но литературно изложить его, интересно выстроить сказочный сюжет.

– «Репка» – по народным мотивам сказка для юных физиков о силе трения покоя, механизм ее возникновения, величине и направлении.

Посадил дед репку. Выросла репка большая–пребольшая, тяжелая–претяжелая, разрослась она во все стороны, грунт потеснила. Потому–то очень плотный контакт у ее клубня с почвой получился, во все мельчайшие трещины и выступы земля проникла. Пошел дед репку рвать. Тянет–потянет – вытянуть не может. Силы ему не хватает: упирается репка, неровностями и выступами за землю цепляется, своему движению противится. Местами зазор между репкой и участками почвы порядка радиуса действия молекулярных сил оказывается. Там слипание частичек грунта с репкой происходит, перемещению репки относительно земли оно препятствует.

Позвал дед бабку. Бабка за дедку, дедка за репку, тянут–потянут – вытянуть не могут: крепко утолщенно–округленный корень в грунте держится. Сила тяжести его к земле прижимает. Нет, и вдвоем им не справиться.

Позвала бабка внучку. Внучка за бабку, бабка за дедку, дедка за репку, тянут–потянут – вытянуть не могут: все еще их общая сила тяги меньше той предельной силы, которая по поверхности соприкосновения репы с землей возникает. Силой трения покоя она называется. Вызвана внешней силой, но всегда против внешней силы и направлена. Неоднозначна эта сила – многолика. В широких пределах меняться может: от нуля до определенного максимального значения... Видно, еще не наступило это максимальное зна–чение.

Позвала внучка Жучку. Жучка четырьмя лапами в землю уперлась. Между лапами и землей тоже сила трения покоя возникает. Помогает эта сила Жучке так же, как деду, бабке и внучке. Не будь этой силы, не смогли бы они упереться, по земле скользили бы, проскальзывали. Жучка за внучку, внучка за бабку, бабка за дедку, дедка за репку, тянут–потянут – вытянуть не могут. А на самом деле на микронах уже сдвинулась репка. Величина этих микроперемещений пропорциональна приложенной силе и от свойств самого грунта зависит. А

слипание репки с землей и упругие деформации сдвига почвы и микровыступов самой репки при попытке ее вытянуть к росту силы упругости почвы приводят. А эта возникшая сила упругости почвы, по существу, и есть сила трения покоя. Не дает она никак вытянуть репку.

Позвала Жучка кошку. Кошка за Жучку, Жучка за внучку, внучка за бабку, бабка за дедку, тянут-потянут – вытянуть не могут: на самую малость, но все же меньше внешняя сила оказалась, чем максимальное значение силы трения покоя.

Позвала кошку мышку. Мышка за кошку, кошка за Жучку, Жучка за внучку, внучка за бабку, бабка за дедку, тянут-потянут – вытащили репку.

Только не подумайте, что маленькая мышка сильнее всех оказалась! Сколько тех сил у маленькой мышки! Но ее маленькая сила к общей силе тяги добавилась, и теперь результирующая сила даже превысила несколько максимальное значение величины силы трения покоя: больше силы трения скольжения стала. Возникли необратимые относительные перемещения. «Живая цепочка» – от деда до мышки – репку вытянула, а сама... упала! Больше приложенная сила, чем сила трения скольжения репки о грунт оказалась. Вот в сторону большей силы все и упали. Но это... уже другая сказка.

А теперь для самостоятельных размышлений предлагаются 10 простых вопросов, проще «пареной репы»:

1. Маленькую или большую репку вытягивать легче?
2. Из какого грунта – глинистого, песчаного или чернозема – труднее вытягивать репку?
3. Может быть, стоило тянуть репку вверх вертикально?
4. А не лучше ли было раскачать репку из стороны в сторону, а затем тянуть?
5. Если бы прошел сильный дождь или дед хорошо бы полил участок, смог бы он один вытащить репку?
6. Может быть, следовало всем не выстраиваться в цепочку, а встать рядом и тянуть репку за ботву?
7. Какая тактика вытягивания репки лучше, по вашему мнению: тянуть рывками или постепенно, наращивая силу?
8. Не легче ли было вытягивать репку иного сорта – с очень гладкой поверхностью?
9. Однаково ли трудно вытягивать равные по массе репку и морковь?
10. С какими физическими явлениями и закономерностями имели здесь дело мышка, кошка, Жучка, внучка, бабка и дедка?

Физика как учебный предмет имеет огромные возможности для выхода за рамки классно-урочной системы и гуманитаризации преподавания. В обширном и разнообразном материале гуманитарного плана, который можно использовать в школе, скрыт большой воспитательный и развивающий потенциал. Один из путей его реализации – физические задачи, сформулированные на основе художественных фрагментов, сказок, видеофильмов, фольклора, песен. Они содержат не только необходимые сведения для их решения, но и, что очень важно, нечто, активизирующее познавательную деятельность и эмоциональную сферу ученика.

Для удовлетворения спроса учителей на такие задачи мы собираем задачи по физике на основе литературных произведений классиков (Л. Толстой, А. Пушкин, В. Гюго, А. Солженицын и другие), трудов признанных мастеров научной фантастики (Ж. Верн, А. Кларк, А. Азимов, С. Лем, Стругацкие и другие), современных популярных фантастов (Г. Гаррисон, Р. Желязны, Дж.К. Ролинг и другие), а также на основе сказок, исторических романов, пословиц, поговорок, загадок.

– В романе Ж. Верна «Пять недель на воздушном шаре» есть такие строчки о строении воздушного шара: «У верхнего конца сфера идёт, где сосредоточено почти все давление, тафта <плотная хлопчатобумажная или шелковая ткань с мелкими поперечными рубчиками. – А.У>, была положена вдвое».

В чем ошибочность этой информации?

– «Дружба согревает душу, платье – тело, а солнце и печка – воздух», – так писал Козьма Прутков – вымышленный герой поэтов А.К. Толстого и братьев А.В. и М. Жемчужниковых, который выступал в печати в 50–60-х гг. XIX в.

В чем принципиальное различие между согреванием тела платьем и согреванием воздуха солнцем и печкой?

– «По собственной тени рост не меряй», – гласит узбекская пословица.

Почему так считают?

Можно ли измерить свой рост по собственной тени, если у вас имеется метровая линейка с сантиметровыми делениями?

Какое условие обязательно при ответе на последний вопрос?

– В популярном видеофильме «Звездные войны» показаны: а) лазерный луч в однородной среде как пунктирная линия, б) опыт со звонком, звянящим в разреженном воздухе.

Дайте оценку этим кадрам с точки зрения физики.

Сделайте вывод: преувеличен ли или нет в фильме шум космических баталий, происходящих в вакууме космического пространства.

Воспитание культуры и чувства гордости за свой народ возможно при решении «самодельных» задач, в которых используются исторический материал, народные приметы, пословицы и поговорки, показывающие народную наблюдательность, красоту и образность русского языка.

Рассматривая развивающую функцию предлагаемых задач, отмечу их такое немаловажное преимущество перед другими физическими задачами, как возможность выхода содержания за границы учебного предмета, что позволяет сочетать научно-теоретические рассуждения с

житейской логикой и здравым смыслом.

При проверке знаний и их закреплении эти задачи с успехом выступают в роли частных, конкретных примеров. Незаменимы они при проведении внеклассных мероприятий по физике (КВН, вечеров, утренников, викторин, конкурсов и т.д.), так как своей нестандартностью способны вызывать эмоциональную вспышку и всплеск активности учащихся.

Все сказанное убеждает нас в пользу таких задач, побудило шире использовать в учебном процессе, создавать их, преследуя разные дидактические цели, и привлекать к этой работе учащихся.

Список литературы

1. Ланина И.Я., Глазкова К.Р. Использование художественной литературы на занятиях по физике: Метод, рек. – СПб.: Образование, 1993.
2. Остер Г.Б. Физика. – М.: Росмэн, 1996.
3. Тихомирова С.А. Физика в пословицах и сказках народов мира: Пособие для учащихся. – М.: Интерпракс, 1994.
4. Усольцев А.П. Задачи по физике на основе литературных сюжетов. – Екатеринбург: У–Фактория, 2003.
5. Шабловский В. Занимательная физика. – СПб.: Тригон, 1997.
6. Разумовский В.Г., Браверманн Э.М. Урок физики в современной школе. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1993.