**«Применение здоровьесберегающих технологий на уроках физики».**

**Слайд 2**

«Забота о человеческом здоровье, тем более здоровье ребенка - это, прежде всего, забота о гармонической полноте всех физических и духовных сил, и венцом этой гармонии является радость творчества», - писал *В.А.Сухомлинский.*

*А немецкий философ Артур Шопенгауэр считал, что «Д*евять десятых нашего счастья зависит от здоровья».

**Слайд 3**

Цель здоровьесберегающих образовательных технологий обучения — обеспечить школьнику возможность сохранения здоровья за время обучения в школе, сформировать у него знания, умения, навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни.

По шкале трудности предметов физика занимает “почетное” третье место – 9 баллов из 11. По шкале трудности И.Александровой, М. Степановой физика в 9 классе, например, имеет самый высокий ранг трудности. Естественно, что при изучении этого предмета школьникам приходится испытывать значительные интеллектуальные, психоэмоциональные и даже физические нагрузки. Естественно, что перед учителем физики неизбежно встает задача качественного обучения данному предмету, что совершенно невозможно без достаточного уровня мотивации школьников.

На уроках физики необходимо поддерживать у школьников интерес к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего урока, в то же время надо учитывать уровень усталости детей, стараться не причинить вред здоровью.

Я, как любой учитель, должна заботиться о сохранении здоровья детей. Поэтому ещё перед уроком  готовлю кабинет физики к работе: проверяю состояние доски, парт, освещённость, проветриваю помещение. Кабинет физики озеленён, потому что комнатные растения полезны не только тем, что создают уютную обстановку, но и отфильтровывают частицы пыли, понижают содержание углекислого газа и повышают содержание кислорода в воздухе, нормализуют влажность воздуха.

**Слайд 4**

Огромное значение в предупреждении утомления играет четкая организация учебного труда. Рациональная организация урока (по Н.К. Смирнову) включает в себя разнообразные виды деятельности (4-7), частоту их чередования (7-10 мин), смену позы, физкультминутки, эмоциональные разрядки. Все это снимает проблемы переутомления, повышает интерес к изучаемой теме, дети активны до конца урока, им нравится узнавать все больше нового**.**

**Слайд 5**

**Поэтому на уроках чередую разные виды учебной деятельности:** опрос учащихся, запись формул, законов, понятий, чтение материала в учебнике, слушание, ответы на вопросы, решение задач, рассматривание наглядных пособий, проведение и обсуждение демонстрационных опытов и экспериментов.

**Слайд 6**

При этом использую различные виды преподавания: словесный, наглядный, самостоятельную работу, аудиовизуальный, практическую работу.

*«Физика – самый идеальный полигон для тренировки ума» (А. Эйнштейн)*

**Слайды 7-11**

Все здоровьесберегающие уроки по физике можно условно разделить на следующие виды:

         **I вид.** Урок, в который включены элементы здоровьесбережения, так как содержание урока имеет отношение к здоровью. Например, для тем, входящих в программу физики:

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Вопросы здоровьесбережения** |
| Механическое движение. Скорость. | Безопасность поведения на дорогах. Дорога глазами водителя |
| Инерция. | Переход улицы, тормозной путь автомобиля. Правила безопасного спуска на лыжах с горы. |
| Трение. | Безопасность дорожного движения, увеличение тормозного пути автомобиля на сырой дороге и во время гололёда. |
| Сила. | Предельно допустимая нагрузка поднимаемой тяжести для человека в разном возрасте. |
| Диффузия. | Диффузия в живой природе, её роль в питании и дыхании человека и живых организмов. Искусственное дыхание |
| Масса. | Правильное измерение массы тела на весах. Ожирение – угроза здоровью. |
| Давление. | Безопасная работа с колющими и режущими инструментами |
| Давление внутри жидкости. | Дайвинг. Кессонная болезнь |
| Атмосферное давление. | Влияние изменения атмосферного давления на самочувствие человека (Метеозависимость людей). Применение в медицине шприца, пипетки, присоски, ЭКГ, медицинских банок. |
| Архимедова сила. | Безопасность поведения на воде. Профилактика первой помощи. |
| Влажность воздуха. | Влияние влажности воздуха на самочувствие человека. Влияние банных процедур на организм человека. Роль влажности и её регулирование в промышленных и домашних условиях. |
| Внутренняя энергия. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. | Проветривание помещения. Требование к воздухообмену в классе. |
| Электростатика. | Применение статического электричества. Электротерапия, физиолечение. Вред электростатического явления |
| Электрический ток. | Правила безопасной работы с электроприборами в школе и дома. Значения безопасного напряжения и силы тока. Оказание помощи при поражении током. |
| Короткое замыкание. | Последствия короткого замыкания. Предохранители и вред «жучков». Заземление. Правила поведения во время грозы. Правила безопасной работы с электроприборами в школе и дома. |
| Напряжение. | Правила поведения возле опор высокого напряжения, трансформаторных будок. Биоэлектропотенциалы. Правила поведения около проводов высокого напряжения, если провод соприкасается с землёй или повис над землёй. |
| Магнитные взаимодействия. | Влияние магнитных бурь на самочувствие человека. Применение магнитов в медицине. |
| Электромагнитное поле. | Влияние компьютера, сотового телефона и других электроприборов на здоровье человека. |
| Электромагнитные явления. | Техника безопасности и охрана труда при использовании электрического оборудования. Электричество в медицине, информационной службе. |
| Телевидение. | Телевидение и человек |
| Биологическое действие радиоактивных излучений. | Влияние радиации на биологические организмы. |
| Физика атома и атомного ядра. | Последствия аварий на атомных предприятиях (на ЧАЭС). Экологические проблемы, связанные с использованием радиоактивных элементов, пути их преодоления. Дозиметры. Допустимая доза облучения. |
| Световые явления. Глаз. Зрение. | Светочувствительность глаза. Правила освещения рабочего места. Признаки утомляемости  органов зрения, способы его снятия. Дефекты зрения и их коррекция при помощи очков. Гимнастика для глаз. |
| Звуковые явления. | Влияние шума на организм человека. Утомление органов слуха, способы их снятия. Голосовой и слуховой аппарат человека. Ультразвук и инфразвук, их влияние на человека. Внимательное отношение к звуковым сигналам, шуму машин, поездов и др. видов транспорта, особенно во время дождя. |

**И это далеко не полный перечень тем и вопросов.**

**Слайд 12**

**II вид.** Это может быть стандартный, хорошо продуманный методически урок, на котором, на первый взгляд, ничего не говорится о здоровье, но это здоровьесберегающий урок. Это урок максимального умственного, психического, физического и нравственного комфорта.

При проведении таких уроков использую опорные конспекты, алгоритмы решения задач, тесты, технологические карты, где учащиеся видят весь план работы на уроке, использую критерии оценивания всех видов деятельности учащихся на уроке и при выполнении домашнего задания.

**III вид**. Это запланированный урок здоровья. Такие уроки удаётся проводить не очень часто, но они включены в тематическое планирование. Это такие уроки как «Глаз как оптическая система», где  изучаем дефекты зрения и их исправление, гигиену зрения, правильное питание для сохранения зрения, «Влияние электромагнитных полей на живые организмы», «Здоровье и радиация» и т.д.

**Слайд 13**

Особого внимания заслуживает раздел «Электричество», так как существует угроза поражения электрическим током.

Известно, что прохождение электрического тока через тело человека вызывает судорожное сокращение мышц, в том числе осуществляющих дыхание и работу сердца. А смерть, как известно, наступает при нарушении нормальной деятельности сердца и лёгких. Паралич дыхания человека наступает при силе тока 0,1А при длительности 3с – смертельное поражение, которое определяется не только напряжением, но и сопротивлением человеческого тела в момент соприкосновения с электрической цепью.

**Слайд 14**

Школьники должны знать, что при поражении электрическим током могут быть применены два метода оживления организма:

* искусственное дыхание путем ритмического вдувания воздуха из своего рта в рот или нос пострадавшего (10—12 раз в 1 мин);
* поддержание искусственного кровообращения закрытым массажем сердца путем сжатия его мышц ритмическими надавливаниями на переднюю стенку грудной клетки в ее нижней трети (60—70 р. в 1 мин).

Но главное — не допускать поражения, неукоснительно выполняя правила пользования электроприборами (рассматриваем эти правила).

**Слайд 15**

При изучении свойств твердых, жидких и газообразных тел, одновременно с рассмотрением молекулярного строения и физических характеристик воды (текучести, малой сжимаемости, передачи давления по всем направлениям и др.), полезно рассказать ученикам о физических методах очистки питьевой воды (использовании с этой целью отстойников, фильтров и пр.), об устройстве водопровода и качестве воды в нем, о рациональном использовании водных ресурсов, а также о важности соблюдения основных гигиенических требований к питьевой воде, подчеркнув необходимость выполнения гигиенических правил при употреблении воды из природных источников в походах, на экскурсиях, в пионерских лагерях. Обучающиеся должны знать, что использование воды для питья из открытых водоемов опасно, особенно в весенний и летний периоды, когда на полях применяются удобрения и ядохимикаты, попадающие через грунтовые воды в источники.

**Слайд 16**

В теме «Механические колебания. Звук» важно сообщить ученикам о том, как воздействуют на человека музыкальные звуки и шум, об основных источниках шума на производстве и в быту, о допустимых нормах шума, методах его уменьшения. Рассматривая колебания, следует отметить и отрицательное влияние вибрации на здоровье человека, привести примеры, как гигиенические требования воплощаются в конкретных технических антивибрационных устройствах.

Думаю, что не ошибусь, если скажу, что все темы курса физики содержат внутренние возможности для формирования понятий о здоровье.

**На уроках включаю в процесс обучения не только рациональную, но и эмоциональную сферу.** В нейрофизиологической и нейропсихологической литературе широкое распространение получила теория функциональной ассиметрии мозга, которая трактуется так, что правое полушарие - это все художественное, интуитивное, а левое - рационально-логическое. Необходимо учитывать, что правое полушарие воспринимает всю новую информацию, передает ее в левое полушарие, оставляя себе копию в виде образов.

Приведу пример.

**Слайд 17**

На уроке в 11 классе по теме «Дисперсия света» рассказываю обучающимся библейскую легенду: «Бог Яхве после всемирного потопа повесил на небе знак, означающий, что он больше не станет так жестоко карать людей…С давних времен у людей существует поверье, что в том месте, где этот божественный знак одним концом уходит в землю можно найти горшок с золотом…». Это удивительное по своей красоте «мимолетное виденье» буквально тает на ваших глазах, оставляя чувства светлой грусти. Об этом хорошо писал Ф.И. Тютчев: «как неожиданно и ярко…»

Возникает проблемная ситуация. Учащиеся выдвигают гипотезу (интуиция). В этот момент работает правое полушарие. Затем предлагаю ученикам объяснить это явление (радугу). И здесь включается логическое мышление.

Эта технология является здоровьесберегающей, потому что она развивает оба полушария.

**Слайд 18**

Считаю, что урок неполноценен, если на нем не было **эмоционально-смысловых разрядок:** шуток, юмористических или поучительных картинок, использования поговорок, афоризмов, музыкальных минуток, четверостиший, анекдотов и загадок то теме. Этот прием также позволяет решить одновременно несколько различных задач: обеспечить психологическую разгрузку учащихся, дать им сведения развивающего и воспитательного плана, показать практическую значимость изучаемой темы, побудить к активизации самостоятельной познавательной деятельности.

Например, по теме "Относительность движения" в 7 классе рассказываю ребятам анекдот:

"Чебурашка учится водить машину под руководством крокодила Гены. Внезапно, бросив руль, Чебурашка кричит:

"Пожалуйста, Гена, нажми на какую-нибудь педаль. На нас надвигается огромное дерево!"

Разбираемся, в чём ошибся Чебурашка, как с точки зрения физики можно объяснить его слова: "На нас надвигается огромное дерево"?

Использую отрывки из литературных произведений, иллюстрирующих то или иное физическое явление, что служит не только психологической разгрузке, но и установлению и укреплению межпредметных связей, а также и воспитательным целям.

**Некоторым ученикам трудно запомнить даже хорошо понятый материал, поэтому использую запоминалки.**

**Слайд 19**

Например,

1) Массу мы легко найдём,
Умножив плотность на объём.


1. Цвета спектра: каждый охотник желает знать, где сидит фазан.

3) Знает каждый инженер υ= ω∙R.

**С целью развития зрительной памяти, использую различные формы выделения** наиболее важного материала (подчеркнуть, обвести, записать более крупно, поставить восклицательный знак и т.д.).

**Слайд 20**

Некоторые формулы для лучшего запоминания представляю в виде так называемого магического треугольника:



**Слайд 21**

Или прошу бросить кубик и объяснить формулу, записанную на выпавшей грани (назвать входящие в неё величины).



Обучая предмету физика, каждый учитель проводит лабораторные работы. Перед каждой лабораторной работой проводится инструктаж по ТБ и правилам пользования приборами и лабораторным оборудованием.

**Слайд 22**

Учитель постоянно должен заботиться о сохранении психического и физического здоровья детей, повышать устойчивость нервной системы обучающихся, а так же быть умелым дирижером своего оркестра, и тогда музыка знаний зазвучит полно и без фальши.

**Слайд 23**

Одного мудреца спросили: “Что самое главное в жизни: богатство или слава”? Мудрец ответил**:**“Ни богатство, ни слава не делают человека счастливым. Здоровье – один из важнейших источников счастья и радости”.

Сегодня каждый из нас должен осознать всю ответственность перед своими воспитанниками и открыть дорогу здоровью именно в себе, потому что известно:  «здоровый учитель – здоровый ученик».

   **Слайд 24**

Будьте добрыми, если захотите;

Будьте мудрыми, если сможете;

Но здоровыми вы должны быть всегда (Конфуций)

Чего я вам и желаю! Спасибо за внимание.