**Здоровьесберегающие технологии на уроках физики**.

"Здоровье – не все,

но все без здоровья - ничто".

Сократ

*«Физика – самый идеальный полигон*

*для тренировки ума»*

*Эйнштейн*

Среди приоритетов государственной политики одним из важнейших является охрана здоровья населения.

Любой урок можно сделать не только познавательным, но и здоровьесберегающим, если учитывать особенности развития, утомления и изменение работоспособности в течение учебного дня и учебной недели, принципы эффективного общения (положительные эмоции, взаимопонимание, продуктивный обмен информацией, достижения целей). Каждый с удовольствием пойдет на урок, если ему комфортно на уроках этого преподавателя, если у него есть желание получать знания, потому, что он реально представляет зону применения новых знаний.

Если философия образования отвечает на вопрос "зачем учить?", а содержание образования - "чему учить?", то педагогические технологии отвечают на вопрос "как учить?". С точки зрения здоровьесбережения, можно ответить так: не наносить вреда здоровью участникам образовательного процесса - обучающимся и педагогам.

Существует много секретов здоровьесберегающей технологии, главным из которых, как мне кажется, является секрет доброты. ". На каждом своем уроке стараюсь видеть не массу, а каждого отдельного ученика, чтобы каждый из них почувствовал, что я думаю и забочусь об их интересах, и сами стали дарить добро. Я стараюсь с первых минут урока, с приветствия создавать обстановку доброжелательности, положительный эмоциональный настрой.

Нельзя забывать о психологическом климате на уроке. Сотрудничество и дружелюбие между преподавателем и обучающимися снимают стрессовую ситуацию, напряжение, позволяют полнее раскрыться ребенку. Шутка, улыбка создадут эмоциональную разрядку, позволят переключить внимание, сохранить темп урока и его плотность.

Уроки физики могут стать эталонными в формировании у учащихся потребности в сохранении своего здоровья. Ведь физика – не только очень серьезный предмет. Физика – мировоззренческая наука, формирующая кругозор обучающихся. Знания по физике могут обеспечить безопасность, так как законы физики действуют везде, где существует физическая материя.

**К уроку «Диффузия»**

Как родители могут узнать, курят их дети или нет? Запах табака, он проникает всюду – в одежду, волосы, легкие, кровь, лимфу, мозг… запах табачному дыму придает никотин – сильный растительный яд. В сельском хозяйстве никотин используют для защиты растений и культур от вредителей; для младенца первых месяцев жизни – смертельная доза – 1 мг; в 1 литре молока курящей матери содержится до 0,5 мг никотина

**К уроку «Почему существует воздушная оболочка Земли?»**

Кто портит атмосферу и окружающую среду? Курильщики. Они ежегодно выкуривают (выбрасывают в атмосферу) 720 т синильной кислоты, 384000 т аммиака, 108000 т никотина, 600000 т дегтя и более 500000 т угарного газа. Общая масса окурков за год составляет 2520000 т. табачный дым задерживает УФ лучи, 50% всех видов веществ в табаке уходит в атмосферу, 20% - в организм курильщика и 5% - остается в фильтре сигареты.

**К уроку «Звуковые волны»**

1. «Звуковой ландшафт» воздействует на человека сильнее атмосферного, газохимического, промышленного, транспортного и сравнимо с действием повышенной радиации. Количество машин, поездов, и самолетов в нашем техногенном обществе «зашкаливает». Постоянные телефонные разговоры, круглосуточные радио и телеэфир... Шум стал бедствием современного мира и самым нежелательным продуктом технической цивилизации. Австрийские специалисты установили, что продолжительность жизни человека из-за шума снижается на 10-12 лет. Наиболее чувствительны к шуму лица старших возрастов. Шум ослабляет иммунную систему, Становится причиной нервного истощения, инфаркта, психических заболеваний. Поэтому вредно находится в зоне громких постоянных шумов и музыки.

2. Когда про человека говорят, что «у него прокуренный голос», тем самым предполагают, что причина этой особенности - курение. Действительно, хроническое раздражение голосовых связок табачным дымом ведет к тому, что голосовая щель сужается, голос утрачивает чистоту и звучность, становится хриплым, изменяется его тембр, создающий окраску произносимым словам. При проверке слуха новейшей электронной аппаратурой выяснилось, что у курильщика слух значительно хуже. И вот почему: под действием никотина барабанная перепонка утолщается и втягивается вовнутрь, подвижность слуховых косточек уменьшается. Если ухо кролика смазать табачным дегтем несколько раз, то у животного образуется раковая опухоль.

**К уроку «Электромагнитное поле»**

Почему люди, работающие за компьютером, чаще болеют простудными заболеваниями и заболеваниями дыхательных путей? Дело в том, что под действием электромагнитного поля монитора происходит ионизация атмосферного воздуха, появляется большое количество положительно заряженных ионов, которые присоединяются хорошо к болезнетворным микроорганизмам, потом быстро проникают в организм человека, вызывая заболевания. Для устранения этих нежелательных эффектов, помещение нужно чаще проветривать, работать за компьютером не более 2 часов, насыщать воздух отрицательно заряженными ионами при помощи специальных приборов.

**К уроку «Оптические приборы»,«Дисперсия света»**

Глаза длительно и много курящего человека часто слезятся, краснеют, и края век распухают. Никотин, действуя на зрительный нерв, вызывает его хроническое воспаление, вследствие чего снижается острота зрения. При курении сужаются сосуды, изменяется сетчатка глаза, что ведет к частичной потере цветоощущения сначала на зеленый свет, а потом на красный и желтый, это снижает быстроту реакции человека в среднем на 24%. Такой дефект зрения может сделать профессионально непригодными: водителей транспорта, операторов пультов управления...

**К уроку «Ядерные реакции»**

Рассматривая вопрос о ядерных реакциях можно привести в пример реакции самопроизвольного радиоактивного распада компонентов семейства урана-радия, а именно тех радиоактивных компонентов, которые обнаружены в табачном дыму: изотопы свинца, висмута и полония. Период полураспада свинца 22 года, висмута – 5 суток, а полония – 138 суток. При 1 рентгеновском снимке методом флюорографии доза облучения 0, 76 радиан (0,0076 Гр) (1Гр=100рад). Выкуривающий за день 20 сигарет получит облучение, будто ему сделали 200 снимков, т.е. 152 радиана (1,52 Гр).На базе этих уравнений решить задачи по определению кинетической энергии α-частицы и ее скорости. А при анализе задачи заострить внимание на значении энергии, которой обладает α-частица. И далее, пояснить, что частицы таких энергий, проникая в организм человека, способны повреждать наследственные структуры - гены, хромосомы. Особенно это должна знать будущая мать. Ученые пришли к выводу: каждый пятый ребенок мог бы остаться в живых, из числа погибших во время беременности, если бы его мать не курила в период его утробного вынашивания..

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

В связи с этим необходимо искать новые эффективные методы обучения, которые бы стимулировали самостоятельное приобретение знаний обучающимися, активизировали бы мыслительные способности и помогали сохранять здоровье.

Включение в уроки элементов здоровьесберегающих технологий делает процесс обучения интересным и занимательным, создаёт бодрое, рабочее настроение, облегчает преодоление трудностей в усвоении учебного материала, усиливает интерес к предмету.

Четкая организация урока способствует выработке у обучающихся умений планировать, организовывать свою деятельность. Положительным моментом в проведении урока является применение разнообразных форм работы с обучающимися. Пример фрагментов урока по физике по теме «Колебания, волны, звук».

***Элемент урока***

***Анализ с точки зрения***

***здоровьесбережения***

Опрос:

Физический диктант(дидактическая игра “Веришь – не веришь”).

Учащиеся выполняют в тетрадках схему:

image2429

Если вы согласны с утверждением, высказанным учителем, то над номером утверждения поставьте дугу, если не согласны – прямую черту, соединяющую точки.

1. На Луне произошел сильный взрыв. Мы услышим его на Земле?

2. Верите ли вы, что комар быстрее машет крыльями, чем муха.

3. Верите ли вы, что источником звука являются колебания?

Нетрадиционно сформулированные вопросы позволяют снять стресс перед проверкой знаний, сосредоточиться и сконцентрировать внимание.

Не нужно забывать и о том, что отдых — это смена видов деятельности.

Поэтому при планировании урока нужно не допускать однообразия работы.

На уроках важно уделять внимание вопросам, связанным со здоровьем и здоровым образом жизни, формировать отношение к своему здоровью как к ценности.

***Элемент урока***

***Анализ с точки зрения здоровьесбережения***

От какой величины зависит громкость звука? (На доске представлена сравнительная таблица:

шелест листьев – 10 дБ  
спокойная беседа – 40 дБ  
самолет при старте – 10 000 дБ)

Знания, полученные на уроке, позволят бережнее относиться к своему здоровью, выработать индивидуальный способ безопасного поведения.

Демонстрация обучающимися простых опытов со звуком.

«Поющий бокал». Мокрой подушечкой указательного пальца провести по торцу тонкого стакана, заполненного жидкостью, и стакан «запоет».

«Откуда происходит звук?»

Проведение простых опытов позволяет снять динамическую усталость, расслабить зрительный нерв, а определение местонахождения звука позволит сконцентрироваться и продолжить работу.

**Провожу валеологические паузы,** например, показываю зеленый лист бумаги и прошу следить за ним только глазами. Это позволяет снять напряжение глаз.

**Упражнения для формирования правильной осанки и дыхательная гимнастика.**

*Любые упражнения выполняются при условии мысленного и эмоционального настроя на формирование красивого, здорового и «умного» тела.*

Быстро встали, улыбнулись.

Выше – выше потянулись.

Ну-ка, плечи распрямите,

Поднимите, опустите.

Вправо, влево повернитесь,

Рук коленями коснитесь.

Сели, встали. Сели, встали.

И на место побежали.

**Гимнастика для глаз**

1. Быстро поморгать, закрыть глаза и посидеть спокойно, медленно считая до 5. Повторить 4—5 раз.

2. Крепко зажмурить глаза (досчитать до 3), открыть их и посмотреть вдаль (досчитать до 5). Повторить 4—5 раз.

3. Смотреть вдаль перед собой — 2-3 секунды. Перевести взгляд на кончик носа на 3-5 секунд. Повторить 6-8 раз.

4. Вытянуть правую руку вперед. Следить глазами, не поворачивал головы, за медленным движением указательного пальца вытянутой руки влево и вправо, вверх и вниз. Повторить 4—5 раз.

5. Посмотреть на указательный палец вытянутой руки — на счет 1 — 4, потом перенести взор вдаль — на счет 1 —6. Повторить 4—5 раз.

6. В среднем темпе проделать 3 — 4 круговых движений глазами в правую сторону, столько же в левую сторону. Расслабив глазные мышцы, посмотреть вдаль на счет 1 — 6. Повторить 1 —2 раза.

7. Сидя за столом, расслабиться и медленно подвигать зрачками слева направо. Затем справа налево. Повторить 3 раза в каждую сторону.

8. Медленно переводить взгляд вверх — вниз, затем наоборот. Повторить 3 раза.

Физика рассматривается как один из предметов, выполняющих не только познавательную, но также развивающую и воспитательную функции.

Её явления и законы действуют в мире живой и неживой природы, что имеет весьма важное значение для жизни и деятельности человеческого организма и создания естественных оптимальных условий существования человека на Земле.

Человек - элемент физического мира природы. На него, как и на все объекты природы, распространяются законы физики, например, законы Ньютона, закон сохранения и превращения энергии и другие.

Не все могут запомнить даже хорошо понятый материал, поэтому использую запоминалки. Например,

*Массу мы легко найдём,*

*Умножив плотность на объём.*

*Если слово "бац" запомнишь,*

*Формулу объёма вспомнишь.*

*V=bac*

*-------------------------------------*

*Не лезьте вводу глубоко,*

*В воде давленье велико.*

*Надавит сверху РО-ЖЕ-АШ*

*И вдруг концы свои отдашь.*

Р = r g h

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

Знает каждый инженер υ= ω∙R.

Спектральные классы звёзд: ОBAFGKM – один богатый американец финики жевал как морковь.

*Хорошие результаты дает проговаривание законов , прописывание в воздухе формул, работа в группах.*

Несколько минут на уроках ( но только если работа была напряженной) следует уделить коротким физическим упражнениям, упражнениям для глаз:

* движение глазами вверх – вниз;
* вправо – влево;
* вращение по часовой стрелке;
* против часовой стрелки;
* закрыть глаза и представить поочередно цвета радуги;
* потягивание и потирание мочек уха

“Гениальность – это 95% потения” –

настойчиво повторял Эдисон.

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

*И в заключении:*

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**”.

Чего я и вам желаю!

**Литература:**

1. В. А. Волков «Поурочные разработки по физике», Москва, «ВАКО», 2005г.

2. Н. М. Керусенко «Физкультминутка» не во вред, а с пользой», статья из фестиваля « Открытый урок».

3. «Физика в школе», №7, 2006г.

4. http://www.pedsovet.ru

5. Здоровьесберегающие образовательные технологии.