**Здоровьесберегающие технологии**

**I. Комплексы упражнений для динамических пауз и физминуток**

**1.** **Упражнение для рук**

1. «Волна»: пальцы сцеплены в замок, поочередно открывая и закрывая ладони, учащиеся имитируют движения волн.

2. «Встреча с братом»: поочередно касаемся подушечками 2 – 5 пальцев руки с большим пальцем.

3. «Кулачки»: сжимаем и разжимаем кулачки.

**2. Упражнения для ног**

1. «С носка на пятку»: попеременно становимся на носки, затем на пятки (в положении сидя или стоя).

2. «Шаги (степ)»: ходьба на месте, не отрывая носков от пола.

3. «Коленками рисуем круг»: прижимаем колени плотно друг к другу, ладони рук помещаем на колени и вращаем ими, делая круги сначала в одну сторону, затем в другую.

4. Приседание.

**3. Комплекс упражнений для улучшения мозгового кровообращения**

1. Исходное положение – сидя на стуле. 1- голову наклонить вправо; 2 - исходное положение; 3 - голову наклонить влево; 4 - исходное положение; 5 - голову наклонить вперёд, плечи не поднимать; 6 - исходное положение. Повторить 3-4 раза. Темп медленный.

2. Исходное положение – стоя, руки на поясе. 1 - поворот головы направо; 2 - исходное положение; 3 - поворот головы налево; 4 - исходное положение. Повторить 4-5 раз. Темп медленный.

**4. Комплекс упражнений для снятия утомления с плечевого пояса и рук.**

1. Исходное положение – стоя, руки на поясе. 1 - правую руку вперёд, левую вверх; 2 - переменить положение рук. Повторить 3-4 раза. Затем расслабленно опустить вниз и потрясти кистями, голову наклонить вперёд. Затем повторить ещё 3-4 раза. Темп средний.

2. Исходное положение – сидя или стоя. Кисти тыльной стороной на поясе. 1-2 – свести локти вперёд, голову наклонить вперёд; 3-4 – локти назад, прогнуться. Повторить 5-6 раз. Затем руки вниз и потрясти ими расслабленно. Темп медленный.

3. Исходное положение – сидя, руки вверх. 1 - сжать кисти в кулак; 2 - разжать кисти. Повторить 6-8 раз. Затем руки расслабленно опустить вниз и потрясти кистями. Темп средний.

**5. Комплекс упражнений для снятия напряжения с мышц туловища**

1. Исходное положение – стойка, ноги врозь, руки за голову. 1-5 - круговые движения тазом в одну сторону; 6-10 - круговые движения тазом в другую сторону; 7-8 – руки вниз и расслабленно потрясти кистями. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

2. Исходное положение – стойка, ноги врозь. 1-2 - наклон в сторону, правая рука скользит вдоль ноги вниз, левая, согнутая, вдоль тела вверх; 3-4 – исходное положение; 5-8 – то же в другую сторону. Повторить 5-6 раз. Темп средний.

**II. Комплексы задач математического и физического содержания**

С целью повышения познавательного интереса учащихся к своему здоровью, здоровому образу жизни на уроках математики и физики я предлагаю задачи, содержание которых содержит информацию об анатомии, физиологии и гигиене человека, вреде курения и т.д.

***Некоторые математические задачи***

1. Произведение двух последовательных натуральных чисел равно 132. Найдите сумму этих чисел, и вы узнаете, сколько пар хромосом в хромосомном наборе человека.

Ответ: 23 пары.

2. За день сердце может перекачать 10000 литров крови. За сколько дней насос такой мощности смог бы заполнить бассейн длиной 20 метров, шириной 10 метров и глубиной 2 метра?

Ответ:40 дней.

3. Масса витамина *С*, ежедневно необходимая человеку, относится к массе витамина *Е*, как 4:1. Какова суточная норма витамина *Е*, если витамина С мы в день должны употреблять 60 мг?

Ответ:15 мг.

4. В позвоночном, крестцовом и копчиковом отделах позвоночника позвонков поровну. В грудном отделе их на 7 больше, чем в поясничном, а в шейном отделе – на 5 меньше, чем в грудном. Сколько позвонков в каждом отделе позвоночника, если всего их 32?

Ответ:7,12,5,5,5.

5. Одна сигарета содержит до 1,2 мг никотина. При курении 2/3 дыма попадает в воздух. Выясните, сколько никотина окажется в воздухе комнаты, в которой курильщик выкурил 10 сигарет? При этом известно, что смертельная доза яда – 40 мг. Сколько процентов смертельной дозы яда будет в воздухе?

Ответ:14 мг, 35%.

Одним из условий здоровьесбережения является творческий характер образовательного процесса. Можно учащимся в виде домашнего задания предложить презентации на одну из тем: «Охрана зрения», « Правильная осанка», « Здоровый образ жизни» и другие.

Можно предложить сделать слайд – шоу с помощью геометрических фигур для использования во время проведения физкультурных минуток.

***Здоровьесберегающие технологии на уроках физики***

При изучении свойств жидкостей, одновременно с рассмотрением молекулярного строения и физических характеристик воды (текучести, малой сжимаемости, передачи давления по всем направлениям и др.), рассказываю ученикам (или даю подготовить сообщение) 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. Учащиеся 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. Каждому человеку необходимо знать, что пить некипяченую воду нельзя.

Учебный материал о теплопередаче, процессах нагревания и перехода веществ из одного агрегатного состояния в другое дополняю сведениями о возможности переохлаждения, перегревания организма человека в зимнее или летнее время года в районах резко континентального климата, о роли закаливания, физических свойствах одежды, ее гигиенически правильном использовании, о «микроклимате» кабинетов и лабораторий, жилых помещений (температуре, влажности), необходимости соблюдения гигиенических норм физических параметров и способах поддержания нормальных условий в них.

Изучая материал о взаимных превращениях жидкостей и газов, о свойствах паров, учащиеся сами подчеркивают важность с гигиенической точки зрения поддержания норм влажности воздуха в помещении, выясняют из дополнительной литературы, что избыток или недостаток паров воды в воздухе может привести к плохому самочувствию человека, различным заболеваниям органов дыхания, порче продуктов.

При изучении физических основ работы тепловых двигателей обязательно останавливаемся на вопросе о вреде тепловых двигателей для окружающей природы, людей, который обусловлен загрязнением воздуха выхлопными газами автотранспорта, а также рассматриваем все возможные меры, снижающие его негативное воздействие.

При изучении темы «Внутренняя энергия. Способы изучения внутренней энергии» даю ученикам домашнее задание исследовательского характера. В процессе выполнения задания дети знакомятся с составом пищевых продуктов, их энергетической ценностью, с потребностью человека в энергии, получаемой с пищей; мы обращаем внимание на необходимость своевременного и сбалансированного питания; говорим о принципах составления меню с учетом требований к здоровому питанию, о процессах, происходящих с пищей во время ее приготовления; проводим работу по повышению культуры приема пищи, а также соблюдению основных гигиенических требований.

Особого внимания заслуживает раздел «Электричество», поскольку существует угроза поражения электрическим током. Гигиенические правила поведения при пользовании электричеством определяются в основном требованиями техники безопасности. Как известно, прохождение тока через тело человека вызывает судорожное сокращение мышц, в том числе осуществляющих дыхание и работу сердца; смерть наступает из-за нарушения нормальной деятельности сердца и легких. Паралич дыхания человека наступает при силе тока 0,1 А, при длительности 3 с - смертельное поражение, которая определяется не только напряжением, но и сопротивлением человеческого тела в момент соприкосновения с электрической цепью.

Учащиеся 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.

В теме «Механические колебания. Звук» важно сообщить учащимся 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.

При изучении законов освещенности и коррекции зрения выясняем причины близорукости и дальнозоркости глаза, учащиеся делают сообщения об основах гигиены зрения, нормах освещенности, правилах размещения источников света в помещении и т. д.

Вообще вопросы здоровьесбережения можно освещать практически в любой теме физики:

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Вопросы здоровьесбережения** |
| Измерительные приборы | Меры безопасности при работе со стеклянной посудой. Осуществление простейших физиологических измерений (вес, рост, частота пульса). |
| Инерция | Переход улицы на перекрестке. Правильность приземления во время прыжков. Правила безопасного спуска на лыжах с гор. |
| Механическое движение. Скорость. | Безопасность поведения на дорогах. Дорога глазами водителя. |
| Масса | Умение измерять массу тела. Ожирение – угроза здоровью. |
| Сила | Предельно допустимая нагрузка поднимаемой тяжести для человека. |
| Смачиваемость | Гигиена кожи. Моющие и чистящие средства, правила их хранения и использования. |
| Давление | Безопасная работа с режущими и колющими инструментами. |
| Атмосферное давление | Как мы дышим и пьем. Метеозависимость людей. |
| Давление внутри жидкости | Дайвинг. Требования безопасности. |
| Архимедова сила | Правила безопасного поведения на воде. Правила тушения бензина и спирта. |
| Температура. | Температура тела - показатель сопротивляемости иммунитета человека |
| Законы постоянного тока | Оказание первой помощи при поражении током |
| Виды излучений | Влияние солнечной энергии на организм |
| Электромагнитное поле | Влияние компьютера на здоровье человека |
| Шкала электромагнитных волн | Ультрафиолетовое излучение и защитные силы организма |
| Биологическое действие радиоактивных излучений | Ионизирующая радиация и здоровье |
| Физика температур. Влажность. Насыщенные пары | Влияние температурных условий на жизнь человека. Насыщенные и ненасыщенные пары и их роль в жизни человека. Роль влажности и ее регулирование в промышленных и домашних условиях. Влажность и погода. Изменений свойств воды при переходе из одного состояния в другое и использование их в жизнедеятельности человека. Механизм терморегуляции и теплоотдачи человеческого тела. |
| Физика и экология | Экологические проблемы и охрана окружающей среды. Влияние работы тепловых двигателей на экологические процессы. Разрушение озонового слоя Земли и его последствия (использование фреона в холодильных установках, применение аэрозолей и др.). Возможные изменения климата в результате деятельности человека. Необходимость целенаправленной работы по охране окружающей среды. Международное сотрудничество в решении экологических проблем. |
| Электростатика | Вред электростатических явлений. Электростатическая защита |
| Электромагнитные явления | О роли полей в жизни живых организмах. Электрические и магнитные явления в медицине. Электричество в медицине. Электричество в информационной службе. |
| Средства связи | Автоматические устройства на основе использования полупроводниковых приборов и их роль в повышении производительности труда, обеспечении безопасности людей и др. Использование электромагнитных волн в медицине, авиации, военной технике и т.д. . |
| Световые явления | Вопросы зрения. Роль освещения в производственных и домашних условиях. Световое и цветовое оформление реклам, витрин, декораций. Негативное влияние на организм человека сокращения светового дня на Севере. |
| Физика атома и атомного ядра | Экологические проблемы, связанные с использованием радиоактивных элементов, и пути их преодоления. Дозиметры. Биологическая допустимая доза облучения. Последствия Чернобыльской и Челябинской аварий на атомных предприятиях. Последствия падения ракет на территорию Республики Саха. Ответственность человека за сохранение жизни на Земле. Влияние различных излучений на живые организмы |

Опыт показывает, что такое содержание указанных разделов и введение их в программу курса физики привлекает интерес к предмету и дает межпредметные дополнительные знания.