Пеньковская Лилия Николаевна , учитель ОБЖ , МКОУ «СОШ №24» г Удачный

[**Урок-практикум: «Экспресс-диагностические методы оценки здоровья»**](http://www.obzh.ru/lessons/urok-praktikum-ekspress-diagnosticheskie-metody-ocenki-zdorovya-anisimov-v-v.html)

**Цели:**

- воспитание ответственности за своё здоровье;  
- освоение учащимися общедоступных диагностических методов оценки своего здоровья;  
- формирование приверженности здоровому образу жизни.

**Задачи:**

- ознакомление с основными показателями состояния человеческого организма и общедоступными медицинскими приборами, используемыми для их контроля;  
- обучение способам оценки своего физического здоровья.

**Учебные вопросы:**

1.Оценка и самооценка здоровья.  
2.Экспресс-диагностические методы оценки здоровья.  
3.Заключение.

**Образовательные технологии:**мультимедийные, исследования, развития познавательных интересов, коллективного обучения.

**Методы:**индивидуальной работы, объяснительно-иллюстративный, аудиовизуальный, практических действий.

**Деятельность преподавателя:** устное изложение, демонстрация видеоматериала. Комментирование, организация исследований и экспериментов, подведение итогов, проведение рефлексии.

**Деятельность учащихся:** восприятие аудиовизуальной информации, ответы на вопросы, участие в исследованиях и экспериментах, самостоятельная работа по проведению расчётов, функциональных проб и антропометрических показателей, сравнение результатов с критериями, выполнение упражнений физкультминуток.

**Материально-техническое обеспечение:** оборудование для демонстрации мультимедийных материалов, сфигмоманометр, портативный спирометр, гибкая сантиметровая лента, весы напольные, хронометр.

**Ожидаемые результаты:**овладение экспресс-диагностическими методами оценки здоровья; определение уровня функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем, весо-ростовых и росто-весовых показателей, индекса массы тела, показателей гармоничности и пропорциональности тела.

**I. Вступление**

**Преподаватель:**

Всемирно известный в ХХ веке хирург Николай Амосов в своей книге “Раздумья о здоровье” утверждал, что “Здоровье – это резервные мощности клеток, органов, целого организма”. Я думаю трудно с ним не согласиться. Он ввёл такое понятие как “количество здоровья”, которое можно определить как сумму “резервных мощностей” основных функциональных систем.

Возьмём к примеру сердце (при PS в 75 уд. в мин. производит 100 000 сокращений в сутки и перекачивает до 175 млн. литров крови в течении жизни). Это мышечный орган, выполняющий механическую работу, и его мощность можно подсчитать в мсек, ваттах, л.с., в любых единицах, приведённых в учебнике физики. Мы поступим проще. Возьмём такую характеристику сердца как МОК – минутный обьём крови. Это обьём крови, которое сердце перекачивает за одну минуту. Предположим, что в состоянии покоя оно перекачивает 4 литра крови в минуту. При энергичной физической работе – до 20 литров. Значит “коэффициент резерва” равен 20 : 4 = 5. Сердце даёт 4 литра в минуту и этого вполне достаточно, чтобы обеспечить кислородом организм в покое, т.е. создать нормальное насыщение кислородом крови. Но более того: оно может дать 20 литров в минуту и способно обеспечить доставку кислорода мышцам, выполняющим тяжёлую физическую работу, следовательно, и в этих условиях сохранится качественное условие здоровья – нормальные показатели насыщения крови кислородом.

“Суммарные резервные мощности” являются не только важнейшей характеристикой состояния здоровья как такового, они не менее важны для определения отношения организма к болезни. Представим себе первого человека с МОК в 20 литров максимальной мощности сердца. Случилось так, что человек заболел простудным заболеванием. Температура тела – 39 – 40 градусов. В такой ситуации потребление кислорода тканями возрастает вдвое. Но организму это нипочём, сердце может выдержать и трёхкратную нагрузку. А что будет с детренированным сердцем у которого МОК при мах работе 6 литров? Его ткани начнут задыхаться: сердце не в состоянии доставить удвоенный обьём крови. Что произойдёт? Болезнь будет протекать гораздо тяжелее, появятся осложнения со стороны других органов и т.д. Или пример со старостью. С возрастом все функции слабеют. Резервные мощности уменьшаются. Хорошо, когда эти резервы есть, а если их нет?

Молодое поколение считает, что им ещё рано морочить голову мыслями о будущих болезнях. Но … время к сожалению быстротечно. Здоровье приятно, но если оно постоянно, то действует закон адаптации – его перестают замечать.

**II. Оценка и самооценка здоровья**

Преподаватель:

В укреплении и сохранении собственного здоровья определяющая роль принадлежит самому человеку. С этим неразрывно связано и его умение оценивать своё здоровье. Эффективность самооценки здоровья прямым образом зависит от знания себя. Оно предусматривает:

-Знание самых необходимых сведений об устройстве организма и особенностях его функционирования;

-Знание самых необходимых сведений, в том числе и о его наиболее слабых местах, в первую очередь подверженных заболеванию;

-Знание о том, какие лекарства вам противопоказаны, какие инфекционные заболевания были перенесены, какие прививки были сделаны, каковы верхнее (систолическое) и нижнее (диастолическое) кровяное давление, группа крови, норма веса;

-Знание индивидуальных, наиболее опасных факторов риска;

-Знание своей наследственности и тех болезней, развитие которых наиболее вероятно по этой линии;

-Знание о своём телосложении, поскольку некоторые заболевания присущи именно определённым типам телосложения.

В современных системах воспитания и обучения к сожалению не отводится подобающего места тому, чтобы с детства последовательно учить человека умению оценивать состояние своего здоровья. Говоря современным языком, мы пока ещё очень плохо осуществляем мониторинг за состоянием своего здоровья. Мы же сегодня на уроке в какой-то степени постараемся восполнить этот пробел.

**III. Экспресс-диагностические методы оценки здоровья**

Преподаватель:

Все системы организма человека взаимосвязаны. Некоторые из них играют самую важную, ключевую роль. Какие это системы? Сердечно-сосудистая и дыхательная. Попробуем с помощью практических методов научиться оценивать их состояние и резервные возможности. Сначала рассмотрим функциональные пробы для определения состояния сердечно-сосудистой системы.

Функциональные пробы для определения состояния сердечно-сосудистой системы.



Экспресс-метод определения ЧСС:

Пульс прощупывается на лучевой артерии, чуть выше запястья на внутренней стороне руки (после нагрузки – на сонных артериях). Пульс подсчитывается за 10 секунд, с последующим умножением фиксированных значений на 6, что позволяет уменьшить ошибки в течении одной минуты.

*Критерии* ЧСС в состоянии покоя:

-Для мужчин:

* Реже 55 – отлично;
* Реже 65 – хорошо;
* 65 – 75 – посредственно;
* Выше 75 – плохо.

-Для женщин и юношей: примерно на 5 ударов чаще.

Измерение АД:

Уровень АД обычно измеряют в области локтевой артерии на правой руке в положении “сидя” после пятиминутного пребывания в состоянии покоя. Для определения АД используется сфигноманометр или тонометр. Для взрослых используется манжета шириной не менее 12-14 см. Ширина манжеты должна закрывать 2/3 длины плеча и минимум его объёма. Манжету накладывают на плечо, при этом её нижний край находится на 2 см выше локтевого сгиба. Воздух в манжету следует нагнетать достаточно быстро до уровня, превышающего исчезновение тонов Короткова. Приблизительно на 20 мм. рт. ст. Скорость понижения ртути в последующем должна составлять около 2 мм. рт. ст. за 1 секунду. Появление первого регулярного тона Короткова принимается за уровень систолического АД, полное исчезновение тонов Короткова – за уровень диастолического артериального давления.

*Критерии*: оптимальное АД – 120/80 мм рт.ст., нормальное – 130/85 мм рт.ст, повышенное нормальное – 130-139/85-90 мм рт.ст.  
Стойкое повышение АД выше 140/90 мм рт. ст. может быть признаком различных заболеваний. Однако при заболеваниях наблюдается и снижение АД – гипотония. У взрослых нижней границей нормы считается 105/65 мм рт. ст., у детей – 85/60 мм рт. ст.

Проба Мартинэ:

Фиксируется ЧСС и АД до и после нагрузки, а также время возврата изменившихся показателей к исходным. По команде испытуемый делает 20 приседаний за 30 секунд. Исходное положение: ноги вместе, руки вдоль туловища: присесть, не отрывая пятки от пола, вытянув руки вперёд, вернуться в исходное положение.

*Критерии:*

-учащение пульса на 50-70%;

-увеличение систолического АД на 15-20%;

-снижение диастолического АД на 20-30%.

У здоровых людей восстановление показателей до исходного уровня происходит менее чем за 3 минуты.

Функциональные пробы для определения состояния системы дыхания.

Проба Штанге:

Испытуемый делает полный вдох и задерживает дыхание на сколько это возможно.

*Критерии:*

Норма – задержка дыхания не менее чем на 40 секунд;

Отличный показатель – 1 минута и более.

Измерение ЖЕЛ (жизненной ёмкости лёгких):

Испытуемый делает полный вдох и затем полный выдох в портативный спирометр. Данный тест определяет резервные возможности дыхательной системы человека.

*Критерии:*

-для мужчин – от 3000 куб.см до 4500;

-для женщин – от 2500 куб.см до 3500.

Жизненный показатель:

Представляет собой отношение ЖЕЛ (жизненной ёмкости к весу человека (в кг). Прогнозирует продолжительность жизни человека.

ЖЕЛ

Вес (кг)

*Критерии:* для детей в переходном возрасте (с 10 лет): мальчики – 65-70 мл, девочки – 55-60 мл; для взрослых его средняя величина – около 60 мл у мужчин и около 52 мл у жежнщин на каждый килограмм веса.

Формулы оценки веса.

Формула Поля Брока (росто-весовой показатель):  
Является наиболее простым методом определения веса.

-при росте 155-165 см минус 100;

-при росте 165-175 см минус 105;

-при росте свыше 175 см минус 110.

Индекс массы тела (показатель Кетле):

Принят в международной практике. Представляет собой отношение веса человека в килограммах к росту в метрах в квадрате.

Вес (кг)\_\_\_\_\_

Рост (м) х Рост (м)

*Критерии:*

20-25 – норма;

25-30 – ожирение 1 степени;

30-40 – ожирение 2 степени;

Более 40 – ожирение 3 степени.

Идеальный показатель – 22.

Весо-ростовой показатель:

Представляет собой отношение веса человека в граммах к росту в сантиметрах.

Вес (г)\_

Рост (см)

Показатель менее 300 г для взрослых или менее 200 г для детей возраста 12 – 15 лет указывает на недостаточный вес. А показатель более 400 г на избыточный вес.

Антропометрические пробы.

1. Показатели осанки:

Грудо-плечевой тест:

Испытуемый стоит в привычной позе. Измерение проводится спереди (передний размер – грудь) и сзади (задний размер – спина). Каждое измерение проводится между большими бугорками плечевых костей.

Представляет собой отношение переднего размера (см) к заднему (см).

*Критерии:*

-Норма – 1 и более;

- 0,9 – пограничное состояние между нормой и нарушением осанки;

- 0,8 и менее – указывает на наличие признаков явного нарушения осанки.

2. Показатели пропорциональности (гармоничности) конституции тела:

Индекс Эрисмана:

Сущность его заключается в том, что в спокойном состоянии окружность грудной клетки должна быть на 4-5 см меньше половины роста.

Индекс пропорциональности между длиной тела (ростом) и массой тела:

Рассчитывается следующим образом:

К = масса тела (кг) : длина тела (см) х 100.

Оценка индекса К:

- 35 — 24 – истощение;

- менее 37 – достаточная упитанность;

- более 40 – повышенная упитанность;

- 45 – 54 – ожирение.

Индекс пропорциональности между длиной тела и обхватом грудной клетки:

Рассчитывается по следующей формуле:

К = обхват грудной клетки (см) : длина тела (см) х 100.

*Критерии* индекса К:

- 50 – 55 – пропорциональная грудная клетка (нормостеническая);

- менее 50 – узкогрудость (астеническая);

- более 55 – широкогрудость (гиперстеническая).

Показатель Пинье: Формула для определения показателя: Рост (см) – (вес в кг + окружность грудной клетки в см).

*Критерии:*

- 10 и менее – крепкое телосложение;

- 20 – хорошее;

- 20-25 – среднее;

- 25-35 – слабое;

35 и более – очень слабое.

Измерение окружности плеча:

Позволяет определить степень развития мускулатуры. Для расчётов производится два измерения:

1 – измерение в см окружности плеча в спокойном состоянии (рука опущена и расслаблена);

2 – измерение в см окружности плеча (бицепса) в состоянии напряжения (рука согнута в плечевом суставе).

Формула для определения степени развития мускулатуры:

(2 измерение – 1 измерение) х 100 : 1 измерение.

*Критерии:*

- 5 – ожирение;

- 5-12 – норма;

- 12 и более – атлетическая мускулатура.

Соотношение между обхватом живота и грудной клетки:

Увеличение объёма живота крайне негативно отражается на развитии различных систем

организма: горизонтальное положение сердца, опущение желудка и кишечника, нарушение функции пищеварительного тракта, дряблость передней брюшной стенки и т.д. Такие люди нарушают гармонию своего тела, искажают свою телесную и физиологическую организацию. Сущность данного теста заключается в том, что обхват живота на высоте пупка не должен быть больше обхвата грудной клетки.

**IV. Заключение**

Изученные сегодня методы самооценки физического здоровья позволят вам в дальнейшем выявлять меру благополучия в функционировании организма. Гармония, функциональное равновесие в его жизнедеятельности отражаются в переживании нами хорошего самочувствия, а это как известно является залогом счастливой и продолжительной жизни.

Демонстрация видеофильма “Бизнес и здоровье”.