



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«ЮЖНО–УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)  
Факультет психологии и физической культуры  
Кафедра безопасности жизнедеятельности и медико–  
биологических дисциплин

---

**Ю.Г. Камскова, В.И. Павлова, Д.А. Сарайкин**

**ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ И  
ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ**

**УЧЕБНО–ПРАКТИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

**Челябинск  
2025**

УДК 614 (075.8)  
ББК 75.0я73  
К 18

Рецензенты:

докт. биол. наук, профессор Д. А. Дятлов  
докт. мед. наук, профессор Е. В. Быков

**Камскова Юлиана Германовна**

К 18 Основы медицинских знаний и здорового образа жизни :  
учебно–практическое пособие / Ю.Г. Камскова, В.И. Павлова,  
Д.А. Сарайкин. – Челябинск: Изд–во ООО «АБРИС». – 2025. –  
108 с.

ISBN 978-5-91744-150-4

Учебно–практическое пособие по дисциплине «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» ставит своей целью сформировать у студентов представления о здоровье и здоровом образе жизни. В учебно-методическом пособии представлены различные работы, направленные на формирование навыков оказания доврачебной помощи при различных чрезвычайных ситуациях.

Учебно–практическое пособие адресовано студентам различных направлений подготовки.

Учебно–практическое пособие при финансовой поддержке ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет им. М. Е. Евсевьева» по договору на выполнение научно-исследовательских работ от 14.07.2025 г. № 16-546 по теме «Образовательное пространство вуза как фактор реализации индивидуальной траектории профессионального становления преподавателя «Основ безопасности и защиты Родины»».

УДК 796.06(076)(021)  
ББК 75.09я73

ISBN 978-5-91744-150-4

© Камскова Ю .Г., Павлова В. И, Сарайкин Д. А., 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	7
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1 «ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ И ЕГО КОМПОНЕНТЫ».....	9
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2 «ЗДОРОВЬЕ И ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ» .....	17
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3 «ВЛИЯНИЕ ОБРАЗА ЖИЗНИ НА РАЗВИТИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ» .....	26
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4 «ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА В ОБЫЧНОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	40
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5 «ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ» .....	44
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6 «ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИТМОВ ЖИЗНИ».....	52
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7 «ВЛИЯНИЕ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ КРОВИ В ВЕНАХ БОЛЬШОГО КРУГА».....	62
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 «ИЗМЕНЕНИЕ ОБЪЕМА ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПРИ ВДОХЕ И ВЫДОХЕ» .....	66
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9 «ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИЗНЕННОЙ ЕМКОСТИ ЛЕГКИХ».....	67

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10 «ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ С ЗАДЕРЖКОЙ ДЫХАНИЯ В ФАЗЕ ВДОХА И ВЫДОХА» .....	68
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11 «ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПРОБЫ С ЗАДЕРЖКОЙ ДЫХАНИЯ ДО И ПОСЛЕ ДОЗИРОВАННОЙ НАГРУЗКИ» .....	71
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12 «СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И САМОЧУВСТВИЕ».....	74
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13 «КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ» .....	80
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14 «ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ И ИХ КОРРЕКЦИЯ»	88
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 15 «ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ НА РАННЕЙ СТАДИИ БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ».....	97

## ВВЕДЕНИЕ

Здоровье населения является важной составляющей социального, культурного и экономического развития страны, стратегическим потенциалом национальной безопасности, стабильности и благополучия общества.

Процессы формирования сохранения и укрепления здоровья детей, учащейся молодежи рассматриваются в соответствующих разделах физиологии и медицины. Однако существенный временной отрезок детства связан с образовательной средой, с пребыванием в обще-образовательных учреждениях, получением знаний, развитием интеллектуальных, психологических и физиологических качеств, формированием умений и навыков. Период школьного образования к существующим факторам риска для здоровья (физическим, химическим, эпидемическим, социальным) добавляет информационно-психологические факторы, связанные с резким увеличением количества и качества информационного потока. В этих условиях воспитательно-образовательный процесс должен включать оздоровительные компоненты, способствующие снижению физиологической «стоимости» обучения школьников.

Состояние здоровья учащейся молодежи в Российской Федерации вызывает обоснованную тревогу у работников образования, здравоохранения и общества в целом. Это дисфункции психической и социальной сфер, а также общее снижение иммунной защиты и нарушения нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, опорно-двигательной и других анатомо-физиологических систем.

Образование, построенное без учета основополагающих здоровьесберегающих принципов, является малопродуктивным и носит преимущественно превентивный характер, так как практически не реализованной остается

наиболее актуальная для подрастающего поколения задача – формирование, сохранение и укрепление здоровья обучающихся, воспитанников.

Внедрение в практику образования системы здоровьесберегающих и здоровьеразвивающих технологий предполагает, прежде всего, соответствие содержание воспитательно-образовательного процесса личностным, интеллектуальным и адаптационно-приспособительным возможностям учащихся с учетом индивидуально-типологических особенностей организма, «критических» (сенситивных) периодов онтогенеза.

В настоящем учебном пособии авторы, опираясь на теоретические и прикладные аспекты здоровьесберегающей деятельности в системе общего и профессионального образования, предлагают практические работы адаптивно-развивающей образовательной среды, позволяющей формировать физическое и социальное здоровье, его психический, эмоциональный и духовный компоненты.

Поскольку педагог является активным субъектом воспитательно-образовательного процесса, он должен представлять, какой ценой, за счет каких сдвигов, физиологических показателей растущий организм на каждом возрастном этапе достигает требуемого здоровья, которое в свою очередь обеспечивает оптимальный уровень умственной и физической работоспособности, необходимый для приобретения соответствующих знаний, умений, навыков.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Основы медицинских знаний» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень образования бакалавриат), направленность (профиль): История. Обществознание; История. Право; История. Английский язык; Русский язык. Литература; Английский язык. Иностранный язык; Немецкий язык. Английский язык; Французский язык. Английский язык; Физика. Математика; Математика. Информатика; Информатика. Иностранный язык; Физика. Дополнительное образование (информатика и робототехника); Дошкольное образование. Иностранный язык; Начальное образование. Английский язык; Начальное образование. Дошкольное образование; Начальное образование. Управление начальным образованием; Физическая культура. Безопасность жизнедеятельности; Физическая культура. Дополнительное образование (менеджмент спортивной индустрии); Биология. Химия; Экономика. География; Технология. Дополнительное образование (художественно-эстетическое); Технология.

1.2 Дополнительное образование (техническое). Дисциплина является обязательной к изучению. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа.

1.3 Изучение дисциплины «Основы медицинских знаний» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования, а также учебной дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и культура здоровья».

1.4 Дисциплина «Основы медицинских знаний» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», для проведения следующих практик: «производственная практика (педагогическая)», «производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))».

1.5 Цель изучения дисциплины: – формирование у студентов целостного представления о здоровье и здоровом образе жизни, а также навыках оказания первой помощи в неотложных ситуациях.



## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1**

### **«ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ И ЕГО КОМПОНЕНТЫ»**

Цель: выяснить представление студентов о здоровом образе жизни и его основных компонентах. Для этого студентам предлагается выполнить следующие задания.

#### ***1. Умеете ли Вы вести здоровый образ жизни?***

1. Если утром нужно встать пораньше:

- а) заводите будильник;
- б) доверяете внутреннему голосу;
- в) полагаетесь на случай.

2. Проснувшись утром:

- а) сразу встаете;
- б) встаете не спеша, делаете гимнастику;
- в) немного нежитесь.

3. Ваш завтрак:

- а) кофе, чай с бутербродом;
- б) мясное блюдо и чай;
- в) завтракаете на работе.

4. Какой вариант с работой Вы бы предпочли:

- а) приход в одно и то же время;
- б) в диапазоне плюс-минус 30 минут;
- в) гибкий график.

5. Вы бы предпочли за обедом:

- а) успеть поесть в столовой;
- б) поесть не торопясь;
- в) поесть не торопясь и немного отдохнуть;

6. Как часто у Вас есть возможность на работе немного отдохнуть:

- а) каждый день;
- б) иногда;
- в) редко.

7. Как Вы разрешаете конфликтные ситуации:

- а) долгими дискуссиями;
- б) уходите от споров;
- в) ясно излагаете свою позицию и уходите от спора.

8. Надолго ли Вы обычно задерживаетесь после работы:

- а) не более, чем на 20 минут;
- б) до 1 часа;
- в) более 1 часа.

9. Чему Вы обычно посвящаете свободное время:

- а) общественной работе;
- б) хобби;
- в) домашним делам.

10. Что означает для Вас встреча с друзьями:

- а) возможность отвлечься от забот;
- б) потеря времени и денег
- в) неизбежное зло.

11. Когда Вы ложитесь спать:

- а) всегда в одно время;
- б) по настроению;
- в) по окончании всех дел.

12. Как Вы используете свой отпуск:

- а) весь сразу;
- б) часть летом, часть зимой;
- в) по 2-3 дня, когда накапливаются дела.

13. Какое место в Вашей жизни занимает спорт:

- а) болельщик;
- б) занимаетесь зарядкой;
- в) достаточно работы с физической нагрузкой.

14. За последние 14 дней Вы хотя бы раз:

- а) танцевали;
- б) занимались спортом;
- в) прошли пешком подряд не менее 4 км.

15. Как Вы проводите летний отпуск:

- а) пассивно отдыхаете;
- б) физически трудитесь;
- в) гуляете и занимаетесь спортом.

16. Ваше честолюбие проявляется в том, чтобы:

- а) любой ценой стремитесь достичь своего;
- б) надеетесь, что Ваше усердие принесет свои плоды;
- в) намекаете окружающим на Вашу истинную ценность.

Интерпретация результатов – см. таблицу 1.

***Если Вы набрали:***

- менее 160 очков – немедленно к врачу. Вам необходимо менять свой образ жизни;
- 160–280 – шансы дожить до пенсии невелики;
- 290–400 – Вы близки по состоянию здоровья к идеалу, но есть еще резервы.

Таблица 1 – Интерпретация результатов по опросу «Умеете ли Вы вести здоровый образ жизни?»

Номер вопроса	Варианты ответа		
	А	Б	В
1	2	3	4
1	30	20	0
2	10	30	0
3	20	30	0
4	0	10	20
5	0	10	20

*Продолжение таблицы 1*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
6	30	10	0
7	0	10	30
8	30	20	0
9	10	10	30
10	30	0	0
11	30	30	0
12	20	30	0
13	0	30	0
14	30	30	30
15	0	20	30
16	0	30	20

***2. Правильно ли Вы питаетесь?***

1. Как часто в течение дня Вы питаетесь:

- а) 3 раза;
- б) 2 раза;
- в) 1 раз.

2. Всегда ли Вы завтракаете:

- а) да;
- б) не всегда;
- в) никогда.

3. Из каких продуктов состоит Ваш завтрак:

- а) каша и чай;
- б) мясное блюдо и чай;
- в) чай.

4. Часто ли Вы перекусываете между завтраком и обедом, обедом и ужином:

- а) никогда; б
- ) 1-2 раза в день;
- в) 3 раза и более.

5. Как часто Вы едите овощи, салаты, фрукты:

- а) 3 раза в день;
- б) 1-2 раза;
- в) 2-3 раза в неделю.

6. Как часто Вы едите жареную пищу:

- а) 1 раз в неделю;
- б) 3-4 раза в неделю;
- в) каждый день.

7. Как часто Вы едите выпечку:

- а) 1 раз-в неделю;
- б) 3-4 раза в неделю;
- в) каждый день.

8. Что чаще намазываете на хлеб:

- а) маргарин;
- б) масло или маргарин;
- в) масло.

9. Сколько раз в неделю Вы едите рыбу:

а) 3-4 раза; б) 1-2 раза; в) 5 раз и более.

10. Часто ли Вы употребляете хлебобулочные изделия:

а) менее 3 раз в неделю; б) 3-6 дней в неделю; в) за каждой едой.

11. Сколько чашек чая или кофе выпиваете за день:

а) 1-2;

б) 3-5;

в) 6 и больше.

12. Прежде, чем приступить к приготовлению мясных блюд, Вы:

а) убираете с мяса весь жир;

б) убираете часть жира;

в) оставляете весь жир.

13. Сколько раз в неделю Вы употребляете алкогольные напитки:

а) ни разу;

б) 1-2 раза;

в) ежедневно.

*Ключ «а» – 2 очка; «б» – 1 очко; «в» – 0.*

### ***Если Вы набрали:***

- 0–13 баллов: будьте внимательны, есть опасность для здоровья;
- 14–18 баллов: надо улучшить свое питание;
- 19–23 балла: хороший режим и качество питания;
- 24–26 баллов: отличный режим и качество питания.

### ***3. Расчет расхода количества калорий по пульсу***

По пульсу можно рассчитать, сколько килокалорий в минуту истрачено. Для этого можно воспользоваться формулой:

$$Q = \frac{0,2 \text{ чсс} - \text{ИЗ}}{2}$$

где Q – количество энергии в ккал/мин, ЧСС – частота сердечных сокращений, остальные величины в формуле – константы, полученные экспериментальным путем.

Из формулы видно, что изменение пульса связано с изменением энергозатрат, что позволяет следить за соответствием своего рациона питания энергозатратам.



## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

### **«ЗДОРОВЬЕ И ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ»**

*«Наблюдайте за Вашим телом,  
если Вы хотите, чтобы Ваш ум  
работал правильно»*

*Рене Декарт  
(французский философ  
и математик 17 века).*

В данной работе Вашему вниманию предложен примерный план и содержание семинара, который можно провести со школьниками уроках ОБЗР, а также в рамках классных часов и разговор и важным по основам здорового образа жизни.

Эколого-валеологическое образование призвано формировать у человека, и в первую очередь, у школьника, правильное отношение к окружающей среде и к своему здоровью. И если об отношении к окружающей среде мы говорим сравнительно давно, то отношение к здоровью начинает приобретать все большее социальное значение только в последнее время.

Здоровье населения более чем на 50% зависит от образа жизни, на 15–20% – от состояния окружающей среды и на столько же, от наследственности человека и системы здравоохранения. Если образ жизни будет отвечать

оптимальным гигиеническим требованиям и нормам; то он станет основой «массового воспроизводства здоровья, высокой работоспособности и творческого долголетия населения, предпосылкой резкого снижения заболеваемости».

В связи с этим возрастает роль школы не только в укреплении здоровья учащихся, но и в пропаганде здорового образа жизни (ЗОЖ), формирования убежденности в его необходимости.

Задача данного семинара состоит в привлечении внимания учащихся к проблеме здоровья, в определении зависимости здоровья от образа жизни человека и характеристики его основных компонентов.

### **План семинара**

1. Проблема здоровья в жизни современного человека.
2. Анализ образа жизни людей разных эпох.
3. Составные компоненты здорового образа жизни.

В начале семинара надо познакомить учащихся с проблемой ухудшения состояния здоровья людей, рассказать об особенностях влияния на здоровье современного человека-изменившихся условий окружающей среды и ускорения темпов жизни, роста объема информации, высокой плотности городского населения и тп.; об ограниченных

приспособительных возможностях организма человека; привести факты, подтверждающие низкий уровень состояния здоровья детей, в первую очередь подростков.

Далее следует напомнить, что здоровье – не просто отсутствие болезни. По определению ВОЗ, здоровье – это состояние полного физического, психического и социального благополучия человека. Оно в значительной мере обусловлено образом жизни людей, характером общественных отношений, экологическими условиями. На данном этапе разговора следует выяснить представление школьников по этому вопросу, можно предложить им записать в тетрадях признаки, характеризующие, по их мнению, здоровый образ жизни и проанализировать их. Как правило, это понятие школьники связывают с выражениями типа «нормально питаться», «заниматься спортом», «соблюдать режим дня», «не болеть», то есть понимание здорового образа жизни у школьников сужено. В ходе дальнейшей беседы необходимо определить ЗОЖ как систему поведения человека, включающую физическую культуру (как культуру движения, культуру питания без употребления наркотиков и алкоголя); творческую активность; периодическую смену ближайшего окружения; полноценную семейную жизнь; высоконравственное отношение к окружающим людям, обществу, природе.

Затем следует обратить внимание учащихся на то, что образ жизни значительной части населения не соответствует

названным признакам. Только примерно треть работающего населения занимается спортом и физической культурой, около 30% населения имеет избыточный вес. Разрушает здоровье человека неумение отдыхать («досуговая утомляемость»). Каждый человек вносит «вклад» в загрязнение окружающей среды: за год «производит» чуть больше 1 м<sup>3</sup> мусора. Слабо развита культура общения с инфекционными больными: нет привычки пользоваться марлевой маской, отдельной посудой и т.п. Физический, экономический, моральный, психический ущерб человеку и обществу наносят пьянство, алкоголизм, наркомания, курение.

Все названные отклонения от ЗОЖ сокращают продолжительность жизни, способствуют проявлению различных заболеваний пагубно сказываются на здоровье и духовном благополучии подрастающих поколений. Таким образом, учащиеся приходят к выводу о возникновении насущной необходимости в изменении образа жизни современного человека.

На втором этапе семинара рассматривается зависимость образа жизни людей разных эпох от особенностей общественных отношений. Заслушиваются доклады учащихся (ких составлению можно привлечь учителя истории) об образе жизни первобытного человека, человека античности, средневековья, эпохи Возрождения и Нового времени.

На третьем этапе семинара более детально рассматриваются компоненты здорового образа жизни. Следует обратить внимание учащихся на то, что умение вести ЗОЖ – признак высокой культуры человека, его образованности, настойчивости и воли.

Далее заслушиваются сообщения учащихся о системе рационального питания, культуре движения, высоконравственном отношении к окружающим людям, обществу, природе (можно акцентировать внимание на психологических аспектах этих вопросов). Среди причин, резко сокращающих продолжительность жизни человека, особо следует отметить отрицательные эмоции и эмоциональный стресс. Усложнение межличностных отношений, вызванное особенностями современного образа жизни, интенсификацией труда часто , является почвой для возникновения конфликтов и стрессовых ситуаций. Поэтому важно еще в школе учить детей правилам общения друг с другом, в частности, и с природой вообще. Необходимо акцентировать внимание учащихся на признаках духовного здоровья человека: порядочности, интеллигентности, гуманизме, духовном богатстве, умении адекватно оценивать ситуацию, способности понять и оценить точку зрения оппонента, проявлении выдержки, терпения, объективности в споре; на отношении к природе как показателе духовного

здоровья человека, экологической ответственности, проблеме формирования экологической культуры и т.д.

Следует также обратить внимание учащихся на роль труда в жизни человека. Разумный труд и особенно любимый способствует развитию человеческого мозга. В процессе труда нервная система мобилизуется, возрастают силы сопротивления, прежде всего активность иммунной системы. Все долгожители отличались большим трудолюбием и, как правило, сохраняли трудоспособность до глубокой старости. Например, Микеланджело закончил работу над своими знаменитыми фресками в Сикстинской капелле в Риме в возрасте более 60 лет, а роспись в капелле Паолина завершил в 75 лет. Великий итальянский художник Тициан продолжал писать картины даже тогда, когда ему было почти 90 лет. Великий испанский художник нашего времени Пабло Пикассо, умерший в возрасте 91 года, интенсивно трудился и в последний период своей жизни. Композитору Джузеппе Верди было 74 года, когда он написал одну из самых знаменитых своих опер «Отелло», и 80 лет, когда он закончил работу над полной искрометного юмора оперой «Фальстаф».

В процессе проведения семинара можно давать учащимся различные задания, составленные таким образом, чтобы информационный текст семинара и вопросы направляли деятельность учащихся на выявление связей между физиологическими, психоэмоциональными особенностями

организма человека компонентами здорового образа жизни. Интерес учащихся, как правило, вызывают задания, при выполнении которых требуется дать пояснения афоризмам, где в образной, легко запоминающейся форме, пропагандируются признаки ЗОЖ. Например, высказывание Гиппократов: «Пищевые вещества должны быть лечебными, а наши лечебные средства должны быть пищевыми веществами». Или А. Яшина: «Ступи, мой товарищ, попробуй и ты в холодок росы, сорви надоевшую обувь, пройди по земле босым».

Обращение к жизненному опыту учащегося и его семьи способствует установлению эмоциональных контактов со школьниками, привлечению их к заинтересованному обсуждению проблем ЗОЖ. В каждом классе есть ученики из семей, где хранят память о предках, где сложились традиции ЗОЖ, среди родственников есть долгожители. Рассказы о них, приглашение их на беседу, в процессе которой они поделятся своим опытом реализации идей ЗОЖ, будут очень интересны и полезны школьникам. В качестве примера можно предложить следующие **задания**:

1. Используя рассказы родителей, семейный архив, составьте представления об образе жизни ваших родственников и предков. Установите их возраст, режим работы и отдыха, их интересы и занятия, особенности их характера, отношение к окружающим, природе и т.д.

2. Соберите информацию об образе жизни членов вашей семьи, проанализируйте образ жизни (режим работы и отдыха питание и его разнообразие, культуру движения, отношение к экологическим проблемам, участие в охране окружающей среды, пронаблюдайте за манерами общения родителей и детей, мужчин и женщин в семье.

3. Опишите отношение членов семьи к проблеме свободного времени, узнайте любимое занятие каждого из них. Установите, какая из них для семейного бюджета идет на поддержание ЗОЖ.

4. С позиции принципов ЗОЖ проанализируйте свой образ жизни. Задайте себе вопрос: «Все ли мы делаем, что в наших силах, для людей преклонного возраста, которых мы знаем?» Оцените отношение окружающих и свое к таким людям. Возможно, это поможет переосмыслить и изменить свое отношение к пожилым людям, которых очень много вокруг нас и в наших семьях.

5. Если у вас есть идеал человека (современника или литературного героя прошлого), с которого Вам хотелось бы брать пример в жизни, то используя биографические данные, отзывы друзей или современников, подготовьте рассказ о его образе жизни. Опишите его взгляды на режим питания, движения, отношение к окружающим, к труду и т.д.

Перед семинаром целесообразно проконсультировать учащихся, подсказать им идею поиска положительных



образцов жизни их предков и литературных героев. Ценнейший материал дадут фотографии и документы из семейного архива, которые можно оформить в виде выставки и использовать в качестве иллюстраций во время выступлений учащихся.

Хороши, итогом этого семинара, может стать родительское собрание, где учащиеся выступят пропагандистами идей здорового образа жизни.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3**  
**«ВЛИЯНИЕ ОБРАЗА ЖИЗНИ НА РАЗВИТИЕ**  
**СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»**

Директор института Гарольда Брауна в Сан-Франциско профессор Фридман совместно с доктором Розенманом предложили различать два типа личностей – тип А и Б, отличающиеся друг от друга психологическим профилем.

Перед Вами небольшая анкета, составленная этими учеными. На вопросы, поставленные в ней, следует отвечать либо «да», либо «нет».

***Анкета для определения «стресс-коронарного профиля»***

1. Я испытываю постоянное стремление быть впереди.
2. Я хочу достичь своей цели, но не знаю точно, в чем заключается эта цель.
3. Я чувствую потребность соревноваться и одерживать верх.
4. Я постоянно стремлюсь добиться признания.
5. Я всегда занят(а) многими делами сразу.
6. Я всегда спешу и постоянно нахожусь на грани опоздания.
7. Я стремлюсь форсировать все дела, выполнять их скорее.
8. Я нахожусь в состоянии сильного умственного и физического беспокойства.

Если в анкете встречается больше ответов «да», то отвечающего относят к типу А, своеобразие которого заключается в том, что у него выраженный «коронарный» профиль, иначе говоря, он более подвержен развитию ишемической болезни сердца (ИБС). Ведущим фактором, предрасполагающим к развитию этого заболевания, является особое состояние нервной системы. На человека этого типа нервное напряжение и стрессы влияют неизмеримо больше, чем на человека типа Б, у которого в данной анкете больше ответов «нет». Профессор Фридман как-то сказал: «Очень честолюбивые люди, которые увлекаются работой или игрой и постоянно спешат, особенно подвержены приступам грудной жабы и тромбозу коронарных артерий».

Изучая большие группы людей типа А и Б, ученые установили, что среди первых случаи коронарной недостаточности и инфаркта миокарда встречаются в десятки раз чаще. Одной из возможных причин является стресс, который способствует повышению уровня холестерина в крови, с одной стороны, и усилению склонности к тромбообразованию в сосудах, с другой.

Один из основных эпидемиологических законов болезней цивилизации гласит: «Чем больше факторов риска воздействуют на человека, тем больше у него шансов заболеть». Например, допустим Вам 45 лет, Вы здоровы, не курите, имеете нормальное артериальное давление,

нормальное содержание холестерина в крови и не злоупотребляете пищей. Если в течение ближайших восьми лет Вы будете поддерживать прежний режим, то риск возникновения ИБС составит всего 2,7%. На Вас будут влиять в основном возрастные и генетические факторы. Если же к ним добавить хотя бы один фактор, например, избыточное потребление углеводных продуктов (сладостей, мучного и т.п.), то риск возрастет до 4,9%. Добавление еще одного фактора – гипертонии – риск развития острых болей в сердце подскочит до 12,9%. Курение доводит риск до 20,9%, а увеличение содержания холестерина в крови приведет уже к 50%-й вероятности заболевания сердца.

Теперь подсчитайте количество факторов риска у себя и членов своей семьи. Для этого ответьте утвердительно или отрицательно на следующие вопросы:

1. Курите ли Вы?
2. Имеете ли избыточный вес?
3. Не болели ли Ваши родители или их родители заболеваниями сердечно-сосудистой системы?
4. Нет ли у Вас гипертонии?
5. Испытываете ли Вы гиподинамию (сидячая работа и т.п.)?
6. Подвергаетесь ли Вы частым стрессам?
7. Отвечаете ли Вы на стресс уходом в себя?

8. Много ли сладкого, жирного, соленого, острого (иначе говоря, плотно ли Вы едите)?

Каждый утвердительный ответ дает 1 балл. Суммируйте их. Теперь сопоставьте с приведенными выше данными о шансах заболеть при наличии каждого фактора риска. Сумма в 3-4 балла уверенно указывает на предстоящие в ближайшие 8 лет визиты к врачам, 5 баллов и выше почти гарантирует развитие серьезных болезней сердца. Необходимо немедленно начинать программу самооздоровления. Впрочем, если даже Вы молоды и набрали всего 1–2 балла, то это не гарантирует Вам безоблачную жизнь, так как влияние каждого фактора риска индивидуально различно. Исследования показали, что уже в 4-6 классах свыше половины школьников имели от одного до трех факторов риска. Немаловажная роль и наследственности: в 20 лет молодые люди имеют генетический риск заболеть ИБС в среднем 6,9%, однако, если один из родителей уже страдает ею, то риск увеличивается до 22,2 %. Если же больны оба родителя, то возможность этой болезни у ребенка возрастает до 47,5%. У каждого четвертого больного стенокардией вообще не удастся найти факторы риска. По-видимому, здесь имеет место врожденная слабость сердечно-сосудистой системы, которая оказывается наиболее уязвимой и быстро стареющей системой, теряющей свои резервы.

### **Задание**

1. Рассчитайте резервы своего сердца способом, рекомендованным Европейским бюро ВОЗ, и сравните их с резервами больного человека и спортсмена того же возраста.

Резерв сердца равен максимальной возрастной ЧСС минус Ваша ЧСС в состоянии покоя. Для здорового человека максимальная возрастная ЧСС определяется по формуле: 200 ударов в минуту минус возраст. Для выздоравливающих людей и хроников формула выглядит так: ***190 уд/мин – возраст***, а для спортсменов максимальная возрастная ЧСС гораздо выше: ***220 уд/мин – возраст***.

Чтобы определить, при какой рабочей ЧСС Ваш физкультурный рацион является оптимальным, используется формула В.Р. Лусфорда:

$$***РЧСС = 0,6 (220 – возраст – ЧСС покоя) + ЧСС покоя***$$

2. Для расчета идеального артериального давления (АД) используют следующие формулы:

$$***идеальное систолическое АД = 102 + (0,6 возраст);***$$

$$***идеальное диастолическое АД = 63 + (0,4 возраст).***$$

3. При занятии оздоровительным бегом или ходьбой можно определить коэффициент тренированности по следующей формуле:

$$K = 10 + B \times \frac{S}{t}$$

где В – возраст бегуна или ходока, S – пробегаемая дистанция в км, t – средний темп бега (ходьбы) в минутах на км. То есть:  $t = T/S$ , где T – время преодоления всей дистанции в минутах.

Определить коэффициент тренированности можно по таблице 2:

Таблица 2 – Интерпретация значения коэффициента выносливости

Тренированность	Для мужчин	Для женщин
Слабая	до 3,0	до 2,6
Удовлетворительная	3,0–3,8	2,6–3,4
Хорошая	3,8–4,6	3,4–4,0
Отличная	больше 4,6	больше 4,0

По последним научным данным, регулярный оздоровительный бег почти на 25% повышает работоспособность людей, занятых физическим трудом.

4. Практически здоровым людям в возрасте до 50 лет профессор Д.М. Аронов рекомендует применять «лестничную пробу». Подняться на 4-й этаж нормальным темпом без остановки на площадках. Если после подъема дышится легко, и нет неприятных ощущений, можно считать степень

физической подготовленности удовлетворительной. Если появилась одышка, когда дошли до 4-го этажа – средняя физическая подготовленность. Если одышка тяжелая, слабость возникла на 3-м этаже – физическая подготовленность плохая.

Более точно результаты этой пробы можно оценить по изменениям ЧСС до подъема по лестнице и сразу же после его прекращения. Если на 4-м этаже пульс оказался ниже 100-120 ударов в минуту, это хорошо; если достиг 120-140 ударов – удовлетворительно; выше 140 ударов в минуту – плохо.

5. Существует несколько вариантов начала беговых тренировок. Любопытный вариант предлагает К. Купер. Он исходит из постоянной дистанции в 3 км при постепенном возрастании темпа от самого медленного до среднего. Бег настолько естественен и прост, что не требует специального обучения технике. Туловище при беге держится прямо при небольшом естественном наклоне вперед. Руки слегка согнуты в локтях и движутся в направлении вперед – назад. Руки и верхняя часть туловища максимально расслаблены. Стопа касается грунта пяткой и перекачивается с пятки на носок.

Пробегаемые километры и темп бега напрямую связаны со здоровьем человека. Эту зависимость Купер выразил в очках. Чем больше преодолено километров и чем выше скорость бега, тем больше очков. Чтобы обеспечить себе надежный минимум здоровья, мужчине следует в неделю набирать не менее 30 очков. Женщине достаточно 24 очков.



Что такое 30 очков по Куперу? Это 3 км трижды в неделю по 15 минут за тренировку, или 4 км трижды в неделю по 19 минут, или те же 4 км по пять раз в неделю за 20–22 минуты. Интенсивность тренировки компенсирует деятельность. Но Купер предпочитает, как раз спокойный темп бега при соответственно большей продолжительности: такой ритм беговых тренировок обеспечивает более надежное повышение возможностей. Разумеется, трехкилометровая дистанция не единственная, где можно набирать аэробические очки. Купер составил таблицы «стоимости очков» и для других дистанций бега (табл. 3).

Эти таблицы Купер разработал на основе лабораторных измерений поглощения кислорода при беге различной длительности и интенсивности. За работу, при которой организм усваивает 7 миллилитров кислорода на 1 кг веса тела в минуту, Купер начисляет 1 очко. Из этого эталона он и исходит при составлении таблиц. Эти таблицы весьма приблизительны. 4 км за 30.00 – это 9 очков, а всего на 1 с хуже – лишь 6,5. Однако для тех же 6,5 очка можно бежать 30.01, а можно и 37.30, что неизмеримо легче. Такие допуски Купер позволил себе для облегчения подсчетов. Исходя из этого, разработана формула, которая достаточно точно позволяет подсчитывать набранные при беге очки:

$$P=75 \times S/t,$$

где P – сумма очков, S – дистанция в км, а t – время преодоления этой дистанции в минутах.

Таблица 3 – Интерпретация значений теста Купера для различных дистанций

<b>Дистанция (м)</b>	<b>Время (мин)</b>	<b>Очки за 1 тренировку</b>
2000	18.00-14.25	2,5
	14.24-12.01	4
	12.00-9.36	5
	9.35-8.01	6
	8.00-6.53	7,5
	Быстрее 6.53	8,5
4000	50.00-37.31	4
	37.30-30.01	6,5
	30.00-25.01	9
	25.00-20.01	11,5
	20.00-16.41	14
	16.40-14.19	16,5
	Быстрее 14.19	19
5000	46.30-37.13	8
	37.12-31.01	11,5
	31.00-24.49	14,5
	24.48-20.41	17,5
	20.40-17.44	20,5
	Быстрее 17.44	23
10000	1:37.30-1:18.01	18,5
	1:18.00-1:05.01	25
	1:05.00-52.01	31,5
	52.00-43.21	38
	43.20-37.10	44,5
	Быстрее 37.10	51

Практическое применение теста Купера, в наибольшей мере определяющего подготовленность сердечно-сосудистой системы, заключается в следующем. Надо преодолеть (пройти, пробежать) как можно большее расстояние в течение 12 минут (табл. 4). Делать это лучше на стадионе, где, как правило, общая длина круговой дорожки равна 400 м. При первом применении теста не следует стремиться к «самоистязанию». Лучше проводить его с чьей-либо помощью, чтобы не следить за временем и преодолеваемым расстоянием, а ориентироваться только на свое самочувствие. Если дышать стало тяжело, снижайте темп ходьбы (бега) или перейдите с бега на ходьбу и т.д. По окончании 12 минут надо измерить расстояние, преодоленное за это время, и по таблице определить степень своей физической подготовленности. При регулярных занятиях тест надо применять раз в 2–3 месяца.

Таблица 4 – Интерпретация значений теста Купера

Дистанции (в км), преодоленные за 12 минут							
Степень подготовленности	Пол	Возраст в годах					
		13-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60 и ст.
Очень плохо	муж	<2,1	<1,95	<1,9	<1,8	<1,65	<1,4
	жен	1,6	1,55	1,5	1,4	1,35	1,25
Плохо	муж	2,1-2,2	1,95-2,1	1,9-2,1	1,8-2,0	1,7-1,85	1,4-1,6
	жен	1,6-1,9	1,55-1,8	1,5-1,7	1,4-1,6	1,35-1,5	1,25-1,35
Удовлетворительно	муж	2,2-2,5	2,1-2,4	2,1-2,3	2,0-2,2	1,85-2,1	1,6-1,9
	жен	1,9-2,1	1,8-1,9	1,7-1,9	1,6-1,8	1,5-1,7	1,4-1,55
Хорошо	муж	2,5-2,75	2,4-2,6	2,3-2,5	2,2-2,45	2,1-2,3	1,9-2,1
	жен	2,1-2,3	1,9-2,1	1,9-2,0	1,8-2,0	1,7-1,9	1,6-1,7
Отлично	муж	2,75-3,0	2,6-2,8	2,5-2,7	2,45-2,6	2,3-2,5	2,1-2,4
	жен	2,3-2,4	2,15-2,3	2,1-2,2	2,0-2,1	1,9-2,0	1,75-1,9
Превосходно	муж	>3,0	>2,8	>2,7	>2,6	>2,5	>2,4
	жен	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9

## 6. Физиологические методы.

Физическая работоспособность человека, в том числе и детей разного возраста, зависит от состояния сердечно-сосудистой системы и дыхания. Поскольку основным источником энергии при выполнении мышечной работы являются процессы, происходящие с участием кислорода, то о физической работоспособности человека судят по величине максимального потребления кислорода (МПК).

МПК – это индивидуальное количество кислорода, которое потребляет человек в единицу времени (мл/мин) при выполнении максимальной физической работы. Величина МПК зависит от развития и функционального состояния кардио-респираторной системы. Величина МПК (МПК/кг), для ее определения делят величину МПК, полученную в эксперименте на массу тела испытуемого (в кг).

Таблица – 5 Оценка физической работоспособности школьников по показателям относительного максимального потребления кислорода

МПК/кг		Оценка	Баллы
Мальчики	Девочки		
$\geq 60$	$\geq 50$	Отлично	9
55–59	45–49	Отлично	8
52–54	42–44	Хорошо	7
50–51	40–41	Хорошо	6
48–49	38–39	Удовлетворительно	5

На основании экспериментальных данных, исходя из относительных величин МПК, разработаны критерии условной оценки работоспособности школьников в баллах. Зная мощность работы и пульс в устойчивом состоянии можно рассчитать МПК по формуле:

$$\text{МПК} = A \sqrt{\frac{W}{H - h}} K$$

где А – эмпирическая поправка к формуле; W – мощность работы; Н – пульс при данной мощности; h – возрастно-половая поправка к пульсу; К – возрастной коэффициент.

Таблица 6 – Возрастные коэффициенты (К) для школьников разного возраста

<i>Возраст</i>	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Коэффициент</i>	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8
	31	22	14	07	00	83	78	78	68

В таблице 7 даны поправки к формуле: в зависимости от возраста и пола (А) и поправки к пульсу (h).

Таблица 7 – Поправочные коэффициенты А и h для расчёта МПК

Пол =>	Поправки А		Поправки h	
	мальчики	девочки	мальчики	девочки
Возраст				
8	1,05	0,80	-30	-30
9	1,11	0,85	-30	-30
10	1,11	0,95	-30	-30
11	1,15	0,95	-40	-30

12	1,20	0,98	-50	-40
13	1,20	0,98	-50	-40
14	1,25	1,05	-60	-40
15	1,27	1,05	-60	-40
16	1,29	1,10	-60	-40

Определение систолического объема крови (СОК) и минутного объема крови (МОК) проводят в покое и при физической нагрузке. В состоянии покоя у обследуемого, сидящего на стуле, подсчитывается частота сердечных сокращений (ЧСС) и по 10-секундному интервалу измеряют артериальное давление. Затем под удары метронома обследуемый делает 20 приседаний за 30 секунд, вытягивая руки вперед. Манжетка манометра не снималась с плеча обследуемого. После выполнения нагрузки у испытуемого снова измеряют артериальное давление и частоту сердечных сокращений. Для определения СОК применяют модифицированную формулу Старра:

$$\text{СОК} = (\text{Д40} + 0,5 \text{ ПД}) - (0,6 \text{ дд}) + 3,2 \times \text{А}, \text{ где А} - \text{возраст};$$

$$\text{МОК} = \text{СОК} \times \text{ЧСС}$$

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4**  
**«ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА**  
**В ОБЫЧНОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Характеристика повседневного состояния организма есть как бы усредненный результат действия тренирующих факторов оздоровительных программ. Он включает в себя комплекс наблюдений, учитывающий все проявления организма человека (вплоть до анализа сна).

***Измерения параметров тела***

Существует несколько способов расчета «идеального» веса тела. Однако самым распространенным, доступным и едва ли не самым близким к истинному является расчет на основании так называемого критерия Брока. При нормальном обмене веществ и питании, соответствующем трате энергии, вес взрослого человека рассчитывается по следующему правилу.

Из показателя роста тела в сантиметрах вычитаются:

- 100 (при росте тела меньше 165 см);
- 105 (при росте тела от 165 до 175 см);
- 110 (при росте тела больше 175 см).

Наблюдение за весом тела является важным показателем в самоконтроле. Измерение окружностей тела – грудной клетки, шеи, плеча, бедра, голени и живота производят с помощью сантиметровой ленты. Разница между окружностью груди на вдохе и выдохе называется экскурсией грудной



клетки. Окружность бедра и голени измеряют стоя, ленту накладывают горизонтально под ягодичной складкой и вокруг наибольшего объема голени.

Очень важным и информативным показателем состояния является размер и объем тела в области живота. Измеряется объем живота на уровне пупка, и в норме он не должен превышать объема груди на уровне сосков. Увеличение объема живота, кроме показателя избыточной массы тела, само по себе вызывает неприятные последствия (горизонтальное положение сердца, опущение желудка и кишечника, нарушение функции пищеварительного тракта, повышенную нагрузку на сердечно-сосудистую систему и легкие).

### ***Объективный метод контроля***

Он основан на фиксации и последующем анализе данных о состоянии организма, выражаемых цифровыми значениями. Начинать наблюдения характеристик необходимо, прежде всего с кардио-респираторной системы – фиксации частоты пульса, дыхания, жизненной емкости легких.

#### ***1. Пульс***

Исключительно важный показатель, так как подсчет частоты пульса и оценка его качества отражает деятельность сердечно-сосудистой системы. Пульс здорового нетренированного мужчины в состоянии покоя равен 70–75 ударов в минуту, женщины – 75–80 ударов. Чаще всего пульс определяют нащупыванием тремя пальцами у основания

кистей рук снаружи над лучевой костью или на основании височных костей. Обычно пульс считают в течение 10 секунд, а затем умножают на 6.

При физической нагрузке здоровому человеку не рекомендуется превышать частоту сердечных сокращений (ЧСС) рассчитываемую по формуле:

$$ЧСС_{\text{макс}} = 220 - \text{возраст человека}$$

Сразу же после физической нагрузки пульс может учащаться в 2 раза по сравнению с состоянием покоя, что вполне естественно, но уже спустя 2 минуты его частота не должна превышать полуторного отклонения, а спустя 10 минут должна приблизиться к исходной частоте. При отклонении пульса в сторону увеличения, нагрузки следует снизить.

Чем здоровее и тренированнее человек, тем быстрее его пульс возвращается к исходной величине. Подсчитывая частоту/

## ***2. Частота дыхания***

Частоту дыхания удобно подсчитывать, положив руку на грудную клетку. Считайте в течение 30 с и умножьте на два. В норме в спокойном состоянии частота дыхания у нетренированного человека равна 12-16 вдохов и выдохов в минуту. Физиологи считают идеальным дыхание с частотой 9–

12 вдохов в минуту. К нижнему пределу этого диапазона надо стремиться.

### ***3. Жизненная емкость легких***

Величина жизненной емкости легких (ЖЕЛ) характеризует силу дыхательных мышц и эластичность легочной ткани и является важным критерием работоспособности органов дыхания. Для каждого человека этот показатель является индивидуальным. В норме у мужчин он колеблется от 3200 до 7200 см, у женщин от 2500 до 5000 см, у детей от 1500 до 4000.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5**

### **«ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ»**

Отслеживание характеристики повседневного состояния организма складывается из ежедневных наблюдений за рядом объективных и субъективных данных. Для начала можно рекомендовать ежедневную оценку самочувствия, работоспособности, аппетита, характера и количества съеденной пищи и выпитой жидкости, состояния выделительных подсистем, сна, характера пульса, его частоты. Помимо ежедневных наблюдений, в дневник самоконтроля должны вноситься еженедельные и ежемесячные наблюдения. Ежемесячные наблюдения составляют особый раздел самоконтроля, называемый функциональными пробами.

Функциональная проба – это исследование или выявление адаптационной (приспособительной) тренированности какой-либо подсистемы организма при контрольном испытании данной подсистемы стандартной нагрузкой с последующим анализом результатов измерений.

Величина и характер изменений параметров сравниваются со стандартизированными нормами этих изменений, и делаются выводы о степени тренированности приспособительной (адаптационной) службы организма в ответ на данный тренирующий фактор.

## **«Анализ состояния сердечно-сосудистой системы»**

### **1. Ортостатическая проба**

При изменении положения тела из горизонтального на вертикальное происходит перераспределение крови, которая, подчиняясь закону тяжести, устремляется вниз. Это вызывает включение рефлексов, регулирующих кровообращение, для обеспечения нормального кровоснабжения органов, особенно головного мозга.

Здоровый организм реагирует на изменение положения тела быстро и эффективно, поэтому колебания пульса (и артериального давления) в различных положениях тела невелики. При нарушении механизма регуляции периферического кровообращения колебания пульса и артериального давления при переходе из горизонтального положения в вертикальное выражены более значительно.

Проба проводится следующим образом. В положении сидя многократно подсчитывается пульс (если есть возможность, то измеряется артериальное давление) до получения стабильного результата. Затем встают и в течение 10 минут в положении стоя производят те же измерения (сразу после изменения положения тела и через 1, 3, 5 и 10 минут).

Таблица 8 – Оценка ортостатической пробы (по Загрядскому В.П., 1976)

Показатели	Переносимость пробы		
	Хорошая	Удовлетворительная	Неудовлетворительная
Частота пульса	Учащение не более чем на 11 ударов	Учащение на 12–18 ударов	Учащение на 19 ударов и более
Систолическое АД (верхнее)	Повышается	Не меняется	Снижается в пределах 5–10 мм рт. ст.
Диастолическое АД (нижнее)	Снижается	Не изменяется или несколько повышается	Повышается
Пульсовое давление (наполнение)	Повышается	Не изменяется	Снижается
Вегетативная реакция	Отсутствует	Потливость	Потливость, шум в ушах

Измерение через 1–10 минут необходимо для суждения о скорости восстановления частоты пульса. Обычно в указанное время пульс достигает первоначального значения, то есть той частоты, которая была у испытуемого в положении стоя до проведения пробы. В юношеском возрасте за норму принимается учащение пульса на 10-20 ударов.

## **2. Проба с 20 приседаниями (проба Мартинэ)**

Подсчитывается частота пульса в покое. После 20 глубоких приседаний (ноги на ширине плеч, руки вытянуты вперед) в течение 30 секунд определяют процент учащения пульса от исходного уровня. Оценка работы: при учащении пульса на 25% состояние сердечно-сосудистой системы оценивается как хорошее, на 50-75% – удовлетворительное, более чем на 75% – неудовлетворительное. Если есть возможность измерить артериальное давление до и после пробы, то при здоровой реакции на физическую нагрузку систолическое давление возрастает на 25–30 мм рт. ст., а диастолическое или остается на прежнем уровне, или незначительно (на 5–10 мм. рт. ст.) снижается. Восстановление пульса длится от 1 до 3 минут, артериального давления – 3–4 минуты.

### 3. Проба Руфье-Диксона

Подсчитайте пульс за 15 с в положении лежа на спине ( $P_1$ ). Сделайте в течение 45 сек. 30 приседаний и снова в положении лежа подсчитайте пульс за 15 сек. ( $P_2$ ). В конце первой минуты восстановления подсчитайте пульс за последние 15 сек. ( $P_3$ ).

Формула для расчета:

$$\frac{4(P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10}$$

Результаты пробы оцениваются так: 0-3 – хорошая физическая работоспособность; 3-6 – средняя; 6-8 – удовлетворительная; более 8 – плохая.

Иногда для расчета применяют другую формулу:

$$\frac{(P_2 - 70) + (P_3 - P_1)}{10}$$

### 4. Проба с одышкой Одышка

Одышка – необеспечение работы организма кислородом, сопровождаемое резким учащением дыхания и ощущением нехватки воздуха. Одышку можно рассматривать как внешнее проявление функциональной недостаточности сердца или начальный показатель недостаточного кровообращения организма.



По уровню нагрузки, вызывающей одышку, судят о физической работоспособности человека. Например, чем большее расстояние он способен пробежать в определенном темпе (или подняться по лестнице до более высокого этажа) без проявлений одышки, тем шире его резервы и выше физическая работоспособность.

Самый простой способ определения физической работоспособности по наличию одышки при подъеме на лестницу. Если вы поднимаетесь в спокойном темпе на 4-й этаж без остановок и затруднений, у вас хорошая работоспособность. Если же восхождение сопровождается одышкой – поднимайтесь, контролируя свой пульс: после подъема на 4-й этаж пульс ниже 100 уд/мин оценивается как отличная работоспособность, от 100 до 110 уд/мин – хорошая, от 130 до 150 уд/мин – посредственная, выше 150 уд/мин – неудовлетворительная. Последний результат показывает, что тренированность почти отсутствует, физическая работоспособность низкая.

Можно проводить пробу и с подъемом на 4-й этаж за определенное время (начинать с 2 минут). Если частота пульса после подъема превышает 140 уд/мин, то наблюдается плохая физическая работоспособность.

## **5. Анализ холодоустойчивости организма**

Проба И.А. Кайро с измерением частоты пульса при охлаждении стоп водой на 10–12 градусов ниже их температуры. Используется обычная вода из водопровода с температурой 14–17 градусов.

Предварительно измеряется пульс и подсчитывается его частота в минуту. Измерения повторяются 2–3 раза для получения стабильного результата.

Стопы опускаются в таз с водой и выдерживаются там, в течение 2 минут. При этом в первую минуту охлаждения подсчитывается частота пульса. Стопы вынимаются из воды, ставятся на коврик, и выдерживается пауза 2 минуты. На 3-й минуте восстановления от холодовой нагрузки измеряется частота пульса. Оценка пробы на закаленность проводится по таблице.

Таблица 9 – Оценка пробы на закаленность (Подшибякин А.К., 1986)

Показатели	Переносимость пробы		
	Хорошая	Удовлетворительная	Неудовлетворительная
Частота пульса на первой минуте охлаждения	Уменьшение частоты пульса	Незначительное увеличение частоты пульса (до 4 уд/мин)	Увеличение частоты пульса более 4 уд/мин
Частота пульса на третьей минуте восстановления	Полное восстановление частоты пульса до исходной	Незначительное увеличение – до 2 уд/мин или уменьшение частоты пульса	Заметное – более 2 уд/мин невосстановление частоты пульса
Общая адаптивная реакция			Резкие неприятные ощущения при охлаждении стоп

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6**

### **«ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИТМОВ ЖИЗНИ»**

С важнейшим биоритмом в жизни человека – «сон-бодрствование» связано состояние нашей работоспособности. Она чаще всего изменяется по М-образной кривой физиологической кривой работоспособности. На ней отчетливо прослеживаются 2 главных периода активности, когда уровень физиологических функций высок: между 10 и 12 часами и 16-18 часами, а к 14 часам работоспособность падает. Однако не все люди испытывают однотипные колебания работоспособности в течение суток. Жаворонки – рано просыпаются, чувствуют себя бодрыми и работоспособными в первой половине дня, вечером испытывают сонливость и рано ложатся спать. Другие (совы) – засыпают далеко за полночь, просыпаются поздно и встают с трудом.

Ритм работоспособности – не результат привычки к определенному режиму труда, а внутреннее, присущее человеку качество, с которым необходимо считаться при организации режима труда и отдыха.

Ответьте на следующие вопросы:

1. Когда бы Вы предпочли вставать, если бы были совершенно свободны в выборе своего распорядка дня и руководствовались бы при этом исключительно личными желаниями?

<b>Баллы</b>	<b>Часы зимой</b>	<b>Часы летом</b>
5	05.00-06.45	04.00-05.45
4	06.45-08.15	05.46-07.15
3	08.16-10.45	07.16-09.45
2	10.46-12.00	09.46-11.00
1	12-01-13.00	11.01-12.00

2. Когда бы Вы предпочли ложиться спать, если бы планировали свое вечернее время совершенно свободно и руководствовались бы при этом исключительно личным желанием?

<b>Баллы</b>	<b>Часы зимой</b>	<b>Часы летом</b>
5	20.00-20.45	21.00-21.45
4	20.46-21.30	21.46-22.30
3	21.31-00.15	22.31-01.15
2	00.16-01.30	01.16-02.30
1	01.31-03.00	02.31-04.00

6. Как велика Ваша потребность в будильнике, если утром Вам необходимо встать в точно определенное время?

<b>Варианты ответов</b>	<b>Баллы</b>
совершенно нет потребности	4
в отдельных случаях есть потребность	3
потребность в будильнике довольно сильная	2
будильник мне абсолютно необходим	1

7. Если бы Вам пришлось готовиться к сдаче экзамена в условиях жесткого лимита времени и использовать для занятий ночь (23.00 – 2 часа), насколько продуктивной была бы Ваша работа в это время?

Варианты ответов	Баллы
абсолютно бесполезной. Я совершенно не мог (могла) бы работать	4
была бы некоторая польза	3
работа была бы достаточно эффективной	2
работа была бы высоко эффективной	1

5. Легко ли Вам вставать утром в обычных условиях?

Варианты ответов	Баллы
очень трудно	4
довольно трудно	3
довольно легко	2
легко	1

6. Чувствуете ли Вы себя полностью проснувшимся в первые 30 минут после подъема?

Варианты ответов	Баллы
очень большая сонливость	4
есть небольшая сонливость	3
довольно ясная голова	2
полная ясность мысли	1

7. Каков Ваш аппетит в первые 30 минут?

Варианты ответов	Баллы
аппетита совершенно нет	4
аппетит снижен	3
довольно хороший	2
прекрасный	1

8. Если бы Вам пришлось готовиться к экзамену в условиях жесткого лимита времени и использовать для подготовки раннее утро (4–7 часов), насколько продуктивной была бы Ваша работа?

Варианты ответов	Баллы
абсолютно бесполезной	4
была бы некоторая польза	3
работа была бы достаточно эффективной	2
работа была бы высоко эффективной	1

9. Чувствуете ли Вы физическую усталость в первые 30 минут после подъема?

Варианты ответов	Баллы
очень большая вялость	4
небольшая вялость	3
незначительная бодрость	2
полная бодрость	1

10. Если Ваш следующий день свободен от работы, когда Вы ложитесь спать?

Варианты ответов	Баллы
не позже, чем обычно	4
позже на 1 час и меньше	3
на 2 часа позже	2
на 3 часа позже	1

11. Легко ли Вы засыпаете в обычных условиях?

Варианты ответов	Баллы
очень трудно	4
довольно трудно	3
довольно легко	2
очень легко	1

12. Вы решили укрепить свое здоровье с помощью физкультуры. Ваш друг предложил Вам заниматься вместе по 1 часу 2 раза в неделю. Для него это лучше делать в 7–8 часов утра. Является ли этот период наилучшим и для Вас?

Варианты ответов	Баллы
в это время я мог (могла) бы находиться в хорошей форме	4
я был (была) бы в довольно хорошем состоянии	3
мне было бы трудно	2
мне было бы очень трудно	1



13. Когда Вы вечером чувствуете себя настолько усталым, что должны лечь спать?

Варианты ответов	Баллы
20.00–21.00	5
21.01–22.15	4
22.16–00.45	3
00.46–2.00	2
02.01–03.00	1

14. При выполнении двухчасовой работы, требующей от Вас полной мобилизации умственных сил, какой из четырех предлагаемых периодов Вы выбрали бы для этой работы, если бы были совершенно свободны в планировании распорядка дня и руководствовались бы только личными желаниями?

Варианты ответов	Баллы
08.00–10.00	4
11.00–13.00	3
15.00–17.00	2
19.00–21.00	1

15. Как велика Ваша усталость к 23 часам?

Варианты ответов	Баллы
я очень устаю	4
я заметно устаю	3
я слегка устаю	2
я совершенно не устаю	1

16. По какой-то причине Вам пришлось лечь спать позже на несколько часов, чем обычно. На следующее утро Вам нет необходимости вставать в определенное время. Какой из четырех вариантов Вам больше подходит?

Варианты ответов	Баллы
я проснусь в обычное время и больше не усну	4
я проснусь в обычное время, и буду дремать	3
я проснусь в обычное время и снова засну	2
я проснусь позже, чем обычно	1

17. Вы должны дежурить ночью с 4–6 часов. Следующий день у Вас свободен. Какой из четырех вариантов для Вас наиболее приемлем?

Варианты ответов	Баллы
спать я буду только после ночного дежурства	1
перед дежурством я вздремну, а после лягу спать	2
перед дежурством я хорошо высплюсь, а после еще подремлю	3
я полностью высплюсь перед дежурством	4

18. Вы должны в течение 2 часов выполнить тяжелую физическую работу. Какое время Вы выберете для этого?

Варианты ответов	Баллы
08.00–10.00	4
11.00–13.00	3
15.00–17.00	2
19.00–21.00	1

19. Вы решили всерьез заняться спортом. Ваш друг предлагает тренироваться вместе два раза в неделю по одному часу. Лучшее время для него 22.00–23.00. Насколько благоприятными, судя по самочувствию бы это время для Вас?

Варианты ответов	Баллы
да, я был(а) бы в хорошей форме	1
пожалуй, я был(а) бы в приемлемой форме	2
немного поздновато, я был(а) бы в плохой форме	3
нет, в это время я совсем не мог бы тренироваться	4

20. В котором часу Вы предпочитали вставать в детстве во время каникул?

Варианты ответов	Баллы
05.00–06.45	5
06.46–07.45	4
07.46–09.45	3
09.46–10.45	2
10.46–12.00	1

21. Представьте себе, что Вы можете свободно выбирать рабочее время. Предположим, Вы имеете 5-часовой рабочий день (включая перерыв). Ваша работа интересна и удовлетворяет Вас. Выберите 5 непрерывных часов, когда эффективность работы была бы максимальной.

Варианты ответов	Баллы
00.01–05.00	5
05.01–08.00	4
08.01–10.00	3
10.01–16.00	2
16.01–21.00	1
21.01–24.00	0

22. В какое время суток Вы полностью достигаете «вершины» своей трудовой деятельности?

Варианты ответов	Баллы
00.01–04.00	1
04.01–08.00	5
08.01–09.00	4
09.01–14.00	3
14.01–17.00	2
17.01–24.00	1

23. Иногда приходится слышать о людях утреннего и вечернего типа. К какому из них Вы относите себя?

Варианты ответов	Баллы
четко к утреннему	6
скорее к утреннему, чем к вечернему	4
скорее к вечернему, чем к утреннему	2
четко к вечернему	0

*Ваш тип Вы сможете определить по сумме баллов:*

Свыше 92 – четко выраженный утренний тип;

77–91 – слабо выраженный утренний тип;

58–76 – аритмичный тип;

42–57 – слабо выраженный вечерний тип;

меньше 41 – четко выраженный вечерний тип.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7**  
**«ВЛИЯНИЕ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА**  
**СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ КРОВИ В ВЕНАХ БОЛЬШОГО**  
**КРУГА»**

Предварительные замечания. Известно, что работа мышц улучшает кровообращение. Происходит это потому, что мышцы поочередно сдавливают и расслабляют вены, проталкивая кровь вперед, поскольку венозные клапаны препятствуют току крови в обратном направлении. Если сдавить резиновой трубкой поверхностные вены, перетянув ею предплечье, то ниже места перетяжки будет накапливаться кровь и рельеф вен четко обозначиться под кожей. Наша задача: определить, когда кровенаполнение вен будет идти быстрее – при покоящихся мышцах или при работающих.

*Оборудование:* резиновая трубка, секундомер.

Ход работы:

1. Перетяните предплечье резиновой трубкой примерно в его средней части. По секундомеру заметьте время, когда рельеф вен четко обозначиться, снова запишите время.
2. Повторите опыт сжимая кисть в кулак и разжимая ее. В очень быстром темпе это делать не стоит, иначе кровь не будет успевать заполнять вены во время расслабления.
3. Результаты опыта занесите в таблицу.

Таблица 10 – Время кровенаполнения вен предплечья в различных условиях

Состояние мышц предплечья	Время наполнения вен кровью (с)
а) в покое; б) при сжимании кисти в кулак (в среднем темпе)	

Сердце и сосуды растут неравномерно. В результате этого в возрасте 6–7 лет при действии неблагоприятных факторов (чрезмерная физическая нагрузка, перегревание) артериальное давление легко понижается, а в подростковый период организм имеет склонность к повышению давления. Для коррекции этих состояний рекомендуется следующее:

При *гипотонии* – пониженном давлении. Необходимо строго соблюдать режим дня, ложиться спать не позднее 22 часов, утром выполнять упражнения, тонизирующие нервную систему (упр. «бодрость», «потягивание пятками»), регулярно заниматься физкультурой, читать вслух.

При *гипертонии* – повышенном давлении. При небольшом и непостоянном повышении давления можно лечиться без лекарств: исключить употребление поваренной соли, меньше говорить, несколько раз в день на несколько минут принимать горизонтальное положение, соблюдать режим дня, достаточно употреблять с пищей белка, калия, кальция, клетчатки. Снижает артериальное давление задержка дыхания после выдоха и точечный массаж ладоней.

### ***Упражнение для усиления кровообращения***

Это упражнение из древней йоги. Оно улучшает движение крови по сосудам и обогащение ее кислородом. Особенно полезно при слабом кровообращении: после перенесенного заболевания.

Исходное положение: основная стойка.

1. Расслабиться, вдыхать воздух через нос как можно медленней, непрерывной струйкой до предела;
2. Задержать дыхание на несколько секунд;
3. Слегка наклониться вперед, крепко сжимая кисти;
4. Как можно медленнее выполнить полный выдох через нос, выпрямиться.

### ***ЭТО ИНТЕРЕСНО:***

- В каждом легком 300–350 млн. альвеол и примерно 14 млн. альвеолярных ходов.
- Толщина стенки альвеолы колеблется от 0,1 до 4 микрометров. Диаметр такого пузырька всего 0,15–0,3 мм. Но если бы было можно развернуть все альвеолы легких, то они заняли бы площадь в 100 кв. м., а это значит, что дыхательная поверхность легкость более чем в 50 раз превышает поверхность тела.
- Длина легочного капилляра в среднем составляет 7–8 микрометров. Через капилляры, прилегающие к альвеоле,



кровь проходит всего за 0,8 секунды, но гемоглобин успевает насытиться кислородом.

– При вдохе бронхи расширяются и удлиняются, а во время выдоха они сокращаются и укорачиваются, тем самым активно помогая дыханию.

– Гипоксия – кислородное голодание возникает при недостаточном снабжении тканей организма кислородом или нарушенном поглощении его тканями. Гипоксия может быть острой, развивающейся в течение нескольких минут, и хронической. Иногда гипоксия развивается при закупорке дыхательных путей инородным телом.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8**  
**«ИЗМЕНЕНИЕ ОБЪЕМА ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПРИ**  
**ВДОХЕ И ВЫДОХЕ»**

*Оборудование:* сантиметровая лента.

Ход работы:

1. Понаблюдайте за движениями своей грудной клетки.
2. Измерьте сантиметровой лентой, насколько изменится окружность груди при вдохе и выдохе, при спокойном и глубоком дыхании.
3. Полученные данные занесите в таблицу.

Таблица 11 – Результаты изменения объема грудной клетки при вдохе и выдохе

Спокойное дыхание	Глубокое дыхание
Вдох (см)	Вдох (см)
Выдох (см)	Выдох (см)

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

### «ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИЗНЕННОЙ ЕМКОСТИ ЛЕГКИХ»

Цель работы: познакомиться с методикой определения ЖЕЛ, сравнить ее со стандартными нормами.

Оборудование: спирометр.

#### Ход работы:

Мундштук спирометра вымыть в марганцовке или протереть ватой, смоченной в спирте. Затем сделать глубокий вдох и весь воздух выдохнуть в прибор. Сделать 2–3 замера. Взять самый высокий результат.

Оценка результатов: определить, как согласуется ЖЕЛ со стандартными нормами.

Для юношей, рост которых 1-1,65 м	$\text{ЖЕЛ} = 4,53 - \text{рост (м)} - 3,9$
Для юношей, рост которых выше 1,65 м	$\text{ЖЕЛ} = 10 - \text{рост (м)} - 12,85$
Для девушек, независимо от роста	$\text{ЖЕЛ} = 3,75 - \text{рост (м)} - 3,15$

Можно использовать формулы, связывающие ЖЕЛ с ростом и массой тела:

для юношей:  $\text{ЖЕЛ (мл)} = 40 - \text{рост (см)} + 10 \times m \text{ (кг)} - 4400$

для девушек:  $\text{ЖЕЛ (мл)} = 40 - \text{рост (см)} + 10 \times m \text{ (кг)} - 3800 \times 43$

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10**

### ***«ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ С ЗАДЕРЖКОЙ ДЫХАНИЯ В ФАЗЕ ВДОХА И ВЫДОХА»***

Предварительные замечания: каждый человек может по желанию задержать дыхание на некоторое время, но уже через несколько секунд он ощущает нехватку воздуха и ему хочется восстановить дыхание. Задержка дыхания не прекращает газообмен в тканях. В клетках продолжается распад и окисление органических веществ с освобождением энергии. Продукты распада, в том числе углекислый газ, поступают в кровь. Кровь с повышенной концентрацией углекислого газа доходит до дыхательного центра продолговатого мозга и возбуждает его. Когда концентрация углекислого газа достигает определенной критической величины, происходит непроизвольное восстановление дыхания.

Проба с задержкой дыхания в состоянии вдоха, а затем в состоянии выдоха показывает функциональные возможности дыхательной и кровеносной систем.

При задержке дыхания в фазе вдоха в легкие поступают порции наружного воздуха, и поэтому концентрация углекислого газа в их альвеолах несколько снижена. Увеличен объем легких, концентрация накапливающегося углекислого газа в крови нарастает медленно, т.к. часть газа попадает в легкие до их насыщения. Вот почему на фазе вдоха удается задержать дыхание на большее время, чем на фазе выдоха.

При выдохе насыщение легких углекислым газом происходит быстрее. Большая часть его остается в крови, и критическая концентрация углекислого газа в крови наступает быстрее.

При тренировках, с одной стороны, увеличивается жизненная емкость легких, а с другой – процессы распада и окисления в тканях идут более экономно, и величина максимальной задержки дыхания удлиняется как на вдохе, так и на выдохе.

*Оборудование:* секундомер.

Ход работы:

Проба проводится в положении сидя.

1. Сделайте глубокий вдох и глубокий выдох.
2. После этого вдохните около 80% воздуха от максимально возможного и задержите дыхание, начните отсчет.
3. Выключите секундомер, когда дыхание возобновится произвольно, напишите результат.
4. Отдохните 5-7 минут.
5. Сделайте не очень глубокий вдох, задержите дыхание и тут же включите секундомер.
6. Выключите секундомер при произвольном восстановлении дыхания, запишите результат.

Оценка результатов:

Результат задержки дыхания на вдохе считается удовлетворительным, если человек смог задержать дыхание на 16- 35 секунд. Результат задержки дыхания на выдохе считается удовлетворительным, если он не ниже 12-13 секунд.

Ответьте на вопрос:

Почему при тренировке улучшаются результаты?

Выберите правильный на Ваш взгляд вариант ответа:

- а) прекращается тканевой обмен.
- б) тканевой обмен становится более экономным.
- в) увеличивается способность организма работать в условиях недостатка кислорода. кислородный долг ликвидируется за счет интенсивного дыхания после его восстановления.
- г) организм приобретает способность вдыхать воздух с большим содержанием кислорода и с меньшим количеством углекислого газа.
- д) дыхательный центр становится более чувствительным к углекислому газу.
- е) дыхательный центр становится менее чувствительным к углекислому газу.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11**

### ***«ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПРОБЫ С ЗАДЕРЖКОЙ ДЫХАНИЯ ДО И ПОСЛЕ ДОЗИРОВАННОЙ НАГРУЗКИ»***

Предварительные замечания: после физической нагрузки обычно удается задержать дыхание на меньшее время, чем в состоянии покоя. Это объясняется тем, что при мышечных нагрузках затрачивается дополнительная энергия, которая высвобождается при распаде и окислении органических веществ. С этими процессами связано и накопление в крови продуктов распада, в том числе и углекислого газа. Поэтому, когда мы задерживаем дыхание после действия нагрузки, концентрация углекислого газа в крови уже выше нормы. Особенно высока она у нетренированных людей, поскольку у них в движении участвуют не только необходимые, но и множество сопутствующих мышечных групп. При регулярных тренировках действие сопутствующих мышц устраняется. У тренированных людей обмен веществ идет более экономно, организм способен работать в условиях кислородного долга, который потом быстро ликвидируется во время отдыха. Поэтому разница между временем задержки дыхания до и после нагрузки у них бывает небольшой. Так же быстро восстанавливаются исходные результаты после отдыха.

В начале работы измерим время задержки дыхания до работы, потом после нее. Получив результаты, мы вычислим, какой % составляет второй результат относительно первого.

Затем отдохнем 1 минуту и вновь повторим первый опыт. Вычислим процентное отношение третьего результата к первому. Это позволит нам узнать, как снижается содержание углекислого газа в крови после опыта.

*Оборудование:* секундомер.

Ход работы:

1. В положении сидя задержите дыхание на максимальный срок на спокойном вдохе, включите секундомер.

2. Выключите секундомер в момент восстановления дыхания и запишите результат. Отдохните 5 минут.

3. Встаньте и сделайте 20 приседаний за 30 секунд.

4. Быстро сядьте на стул, задержите дыхание и включите секундомер.

5. Измерьте время максимальной задержки дыхания после работы. Запишите результаты.

6. Вычислите процентное соотношение результатов второго опыта относительно первого.

7. Отдохните 1 минуту, затем повторите первую пробу. Запишите результаты, регистрирующие процессы восстановления постоянства внутренней среды в организме после действия нагрузки.

Сравните свои результаты с нормативными, приведенными в таблице 12.



Таблица 12 – Нормативы дыхательной пробы с задержкой дыхания до и после дозированной нагрузки

Категории испытуемых	В покое	Задержка дыхания (сек)	
		После 20 приседаний	После отдыха от первой фазы
Здоровые тренированные	6–60	более 50% от первой фазы	Более 100% от первой фазы
Здоровые нетренированные	36–45	30-50% от первой фазы	70-100% от первой фазы
С отклонениями в здоровье	20–35	30% и менее от первой фазы	Менее 70% от первой фазы

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12**  
**«СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И САМОЧУВСТВИЕ»**

В следующем ниже опроснике выберите тот или иной вариант ответа, написав его на отдельном листе.

1. Что Вы сделаете, если увидите, что автобус успеет подойти к остановке раньше, чем Вы

- а) «возьмете ноги в руки», чтобы догнать его;
- б) пропустите его: будет следующий;
- в) несколько ускорите шаг, может быть, он подождет Вас.

2. Пойдете ли Вы в поход в компании людей значительно моложе Вас?

- а) нет, Вы вообще не ходите в походы;
- б) да, если они Вам хоть немного симпатичны;
- в) неохотно, потому что это может быть утомительно.

3. Если у Вас выдался более тяжелый рабочий день или учебный день, чем обычно, пропадает ли у Вас желание делать вечером что-либо обещающее быть интересным?

- а) вовсе не пропадает;
- б) желание пропадет, но Вы надеетесь, что почувствуете себя лучше, и поэтому не отказываетесь от задуманного;
- в) да, потому что Вы можете получать от этого удовольствие, только отдохнув.

4. Каково Ваше мнение о турпоходах всей семьей?

- а) Вам нравится, когда это делают другие;
- б) Вы бы с удовольствием к ним присоединились;
- в) нужно бы попробовать разок, как Вы себя будете чувствовать в таком турпоходе.

5. Что Вы охотнее и быстрее всего делаете, когда устаете?

- а) ложитесь спать;
- б) пьете чашку крепкого кофе;
- в) долго гуляете на свежем воздухе.

6. Что важнее всего для поддержания хорошего самочувствия?

- а) нужно больше есть;
- б) необходимо много двигаться;
- в) нельзя слишком переутомляться.

7. Принимаете ли Вы регулярно лекарства?

- а) не принимаете даже во время болезни;
- б) нет, в крайнем случае – витамины;
- в) да, принимаете.

8. Какое блюдо Вы предпочитаете (и чаще едите из перечисленных ниже)?

- а) гороховый суп с копченым окороком;

б) пирожное с кремом или с взбитыми сливками.

9. Что для Вас наиболее важно, когда Вы отправляетесь на отдых:

а) чтобы были все удобства;

б) чтобы была хотя бы минимальная возможность заниматься спортом.

10. Ощущаете ли Вы перемену погоды?

а) чувствуете себя из-за этого несколько дней больным;

б) толком не замечаете, что погода переменилась;

в) да, если Вы утомлены.

11. Каково Ваше общее состояние, если Вы не выспались?

а) скверное;

б) один-два раза недоспите – все из рук валится;

в) Вы так к этому привыкли, что уже не обращаете внимания.

Таблица 13 – Ключ к тесту «Состояние здоровья и самочувствие»

Вопрос	Вариант ответа		
	А	Б	В
1	10	5	6
2	2	10	10
3	10	6	2
4	1	10	4
5	6	4	9
6	1	9	5
7	6	9	3
8	4	10	1
9	0	10	6
10	0	10	6
11	0	7	2

***Интерпретация:***

– *Свыше 80 очков.* У Вас действительно отличное самочувствие. Видимо, потому что у Вас здоровый организм, однако главным образом потому, что Вы не только сторонник здорового образа жизни, но и на практике его ведете. В таком случае в хороших советах у Вас нет нужды!

– *От 50 до 80 очков.* Ничего страшного с Вашим самочувствием нет, хотя, конечно, бывает так, что Вы раздражены или устали; на Ваши плечи ложится большой груз, но лишь потому, что Вы его достаточно хорошо выносите. Безусловно, по этой причине» Вам пойдет на благо не откладывать на будущий год начало новой жизни, но уже сейчас перейти к ней.

– *Менее 60 очков.* Вы слишком перегружены. При таких обстоятельствах неудивительно, что Вы не следите за состоянием своего здоровья, хотя и оправдываетесь этой перегруженностью. Пожалуйста, поверьте нам: это неправильное рассуждение; если Вы хоть чуть-чуть больше займетесь своим физическим состоянием, все ваши дела пойдут лучше.

***Тест на выявление людей, страдающих «работоманией»***

Вопросы к анкете, позволяющей выявить людей, страдающих «работоманией».

1. Ощущаете ли Вы после начала работы неодолимую потребность трудиться?
2. Работаете ли Вы в свободное время и в отпуске?
3. Часто ли Вы думаете о своей работе на досуге?
4. Пытались ли Вы хотя бы время от времени не работать?
5. Пытались ли Вы придерживаться какой-то определенной системы в работе, например, работать только в определенные часы?
6. Испытываете ли ощущение вины оттого, что, всецело отдаваясь работе, недостаточно внимания уделяете семье, а также пренебрегаете личными интересами?
7. Ощущаете ли стыд в связи с тем, что, помимо работы, у вас ни на что не находится времени?

8. Чувствуете ли себя «неприкаянным», когда над вами не довлеют сроки и обязательства?

9. Проявляете ли нетерпимость по отношению к тем людям, чей стиль работы отличен от Вашего?

10. Снизилась ли по сравнению с прошлым производительность вашего труда?

11. Произошли ли какие-либо изменения в Вашей семейной жизни в связи с вашей одержимостью работой?

12. Часто ли меняете место работы или сферу деятельности (в поиске новых возможностей для проявления своей одержимости работой)?

13. Превратилась ли для Вас работа в такую привычку, которой Вы не в силах противостоять?

Кто ответит «Да» хотя бы на пять вопросов анкеты, тот, как считает автор анкеты Г. Ментцель (западногерманский невропатолог), рискует заболеть «работоманией». Человек ответивший, положительно более чем на десять вопросов почти наверняка является «работоманом»:

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13**

### ***«КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ»***

Существует довольно много определений здоровья. Большинство из них сводится к тому, что здоровье – это не только отсутствие болезней, но и определенное состояние физического, духовного и интеллектуального потенциала человека. Под уровнем здоровья понимается количественная характеристика функционального состояния организма, его резервов и социальной дееспособности человека. Высокий уровень здоровья будет характеризоваться оптимальным функционированием жизнеобеспечивающих систем организма при их максимальных резервах и длительной социальной дееспособности. Уровень здоровья человека можно оценить, переводя количественные показатели функционирования наиболее важных жизнеобеспечивающих систем в баллы. В таблице 12 эти показатели сведены в четыре группы.

Первая (№1–5) позволяет оценить оптимальное функционирование, а также резервы сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Вторая группа (№ 6–9) характеризует главным образом физическое здоровье, включает оценку основных двигательных качеств: общей и силовой выносливости, быстроты, гибкости, скоростно-силовых качеств.

Третья группа (№ 10–14) характеризует образ жизни человека.



Четвертая (№ 15–16) позволяет оценить эффективность работы иммунной системы, а также общее состояние здоровье человека.

Чтобы получить комплексный показатель уровня здоровья, необходимо определить средний балл в каждой из четырех групп, сложить полученные средние баллы и сумму разделить на четыре.

Определение среднего балла в каждой из четырех групп позволяет выявить слабое звено в организме или образе жизни человека для того, чтобы целенаправленно на него воздействовать. Как показали исследования, таким слабым звеном в молодом возрасте чаще всего является третья группа, которая приводит к снижению среднего балла и остальных блоков. Изменив же образ жизни, можно значительно повысить средний балл первых трех групп, а, следовательно, и общий уровень здоровья.

Предлагаемые для комплексной оценки уровня здоровья 16 показателей при наличии неблагоприятного анамнеза могут быть дополнены данными биохимических анализов: концентрации липопротеидов (холестерина): менее 4,14 или более 6,20 ммоль/л – 1 балл; 4,14-4,49 или 5,21-6,20 ммоль/л – 3 балла; 4,50-5,20 ммоль/л – 7 баллов (более точно выявить риск возникновения атеросклероза можно путем определения плотности липидов, однако такие анализы в лабораториях проводят крайне редко). Кислотность желудочного сока:

отклонения от нормы  $\pm 16$  ед. и более – 1 балл;  $\pm 1-15$  ед. – 2 балла; в границах нормы (60-70 ед.; свободной соляной кислоты 20-40 ед.) – 6 баллов; восстановление сахара в крови через 2 ч после приема 100 г глюкозы: повышенное содержание – 1 балл, в границах нормы (3,3-6,1 ммоль/л) – 6 баллов.

Таблица 14 – Комплексная оценка уровня здоровья

№	Показатель	Уровень показателей и баллы								
		1 балл	2 балл	3 балл	4 балл	5 балл	6 балл	7 балл	8 балл	9 балл
<b>I. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>										
1	Частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое уд/мин	>90	76-90	68-75	60-67	51-59	<50			
2	Артериальное давление (АД) в покое, мм.рт.ст.	$\frac{140}{90}$	$\frac{131 - 140}{83 - 90}$		$\frac{121 - 130}{76 - 80}$		$\frac{111 - 120}{71 - 75}$		$\frac{106 - 110}{60 - 70}$	
		$\frac{80}{50}$	$\frac{80 - 89}{50 - 54}$	$\frac{90 - 99}{55 - 59}$	$\frac{100 - 105}{76 - 80}$		$\frac{100 - 89}{76 - 80}$		$\frac{106 - 110}{60 - 70}$	
3	ЭКГ в покое и при нагрузке (20 приседаний за 30 с.)	Выраженные изменения	Небольшие отклонения					Нормальная		
4	ЖЕЛ/м (тела), мл/кг: Мужчины Женщины	<50	50-55	56-60	61-65		66-70		>70	
		<40	40-45	46-50	51-55		56-60		>60	

5	Время восстановлен ия ЧСС после 20 приседаний за 30 с., мин	>3.00		2.01- 3.00		1.00-2.00		<1.00		
6	Общая выносливост ь. Бег 2 км, мин. с. Мужчины	>12.00	11.01- 12.00	10.01- 11.00	9.01- 10.00	8.01-9.00		7.30-8.00		<7.30
	Женщины	>14.00	13.01- 14.00	12.01- 13.00	11.01- 12.00	10.01-11.00		9.30-10.00		<9.30

7	Ловкость, скоростно- силовые качества Прыжки в длину с места, см.									
	Мужчины	<200	200-209	210- 219	220- 229	230- 239	240 и более			
	Женщины	<140	140-149	150- 159	160- 169	170- 179	180 и более			
8	Силовая выносливость. Подтягивание на перекладине или сгибание и разгибание рук в упоре лежа (мужчины)	<2 раз	2-3	4-6	7-10	11- 14	15 и более			
	Сгибание туловища из положения лежа на спине,	< 4 раз	4-9	10- 19	20- 29	30- 39	40 и более			
	Сгибание туловища из положения лежа на спине,	< 10 раз	10-19	20- 29	30- 39	40- 49	50 и более			

	руки за головой, ноги закреплены (женщины)									
9	Гибкость. Наклон туловища вперед с прямыми ногами до касания пальцами рук точки ниже уровня опоры, см.	Касание уровня опоры	0-4	5-9	10-15		Более 15			
<b>III. ОБРАЗ ЖИЗНИ</b>										
10	Стаж регулярных занятий физической тренировкой не менее 2 раз в неделю по 30 мин. и более	Не занимается	До 1 года или менее 2 раз в неделю			1-4 года		5-10 лет		Более 10 лет

11	Соответствие калорийности питания энергозатратам	Не соответствует					Соответствует			
12	Закаливание	Отсутствует	Нерегулярное				Регулярное			
13	Курение		Курит				Не курит			
14	Употребление алкоголя		Употребляет				Не употребляет			
<b>1. ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ И НАЛИЧИЕ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ</b>										
15	Количество простудных заболеваний в году	>5	4-5	2-3		1			Не болеет	
16	Наличие хронических заболеваний внутренних органов	>1	1				Нет			

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14**  
**«ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ И ИХ**  
**КОРРЕКЦИЯ»**

*Частоты сердечных сокращений* в покое (ЧСС). Этот показатель позволяет оценить работу сердца. Частота сердечных сокращений у нетренированных лиц в среднем на 20% выше, чем у тренированных. При частом пульсе нетренированное сердце совершает за 1 сутки 14 тыс. «лишних» сокращений и поэтому быстрее изнашивается. Чем реже ЧСС в покое, тем мощней сердечной мышца. В этом случае сердце работает в более экономичном режиме: за одно сокращение выбрасывается большой объем крови, а паузы для отдыха увеличиваются.

При контроле за ЧСС проследите также за ритмичностью пульса и его хорошим наполнением. Если при измерении вы почувствуете «провалы» (сердце как бы замирает), то налицо экстрасистола (внеочередные сокращения сердечной мышцы) или аритмия (неритмичный пульс), что является сигналом для проведения углубленного обследования. Причиной таких негативных отклонений в работе сердечно-сосудистой системы могут служить очаги инфекции в организме: кариозные зубы, воспаленные миндалины и др.

Следующим вполне доступным для контроля показателем, характеризующим надежность сердечно-



сосудистой системы, является артериальное давление. Спортивные игры, скоростно-силовые и силовые виды спорта повышают АД, а мало интенсивные циклические (ходьба, бег, плавание, ходьба на лыжах, гребля, велоспорт) – понижают. Идеальным, к которому необходимо стремиться, тренируясь для укрепления здоровья, является АД 110/70; АД 120/80 также считается хорошим. Последний чаще встречается у лиц, которые помимо оздоровительной тренировки участвуют в различных пробегах, лыжных переходах и других соревнованиях. Эти показатели АД желательно сохранить всю жизнь.

Жизненный показатель. Одним из важнейших средств контроля жизнестойкости организма является жизненный показатель. Доказано, что чем больше избыточная масса тела, тем чаще возникают различные серьезные расстройства в работе органов и систем человека, тем короче его жизнь. Установлена зависимость между объемом воздуха, который человек может выдохнуть за один раз (этот объем называется жизненной емкостью легких, или сокращенно ЖЕЛ), и его работоспособностью, выносливостью и устойчивостью к различным заболеваниям. Определить ЖЕЛ можно в поликлинике или врачебно-физкультурном диспансере, а также самостоятельно с помощью компактного спирометра. Разделив ЖЕЛ (выраженный в мл) на массу тела (в кг), вы и определите свой жизненный показатель. Нижняя его граница,

за которой резко возрастает риск возникновения заболеваний, для мужчин – 55 мл/кг, для женщин – 45 мл/кг.

Примечание. Уровень здоровья определяется по среднему количеству баллов: очень высокий – 5,0 и выше; высокий – 4,0-4,9; средний – 3,0-3,9; низкий – 2,0-2,9; очень низкий – 1,0-1,9 балла.

При регулярной оздоровительной тренировке (но не при активном отдыхе) жизненный показатель даже у лиц старше 60 лет превышает 70мл/кг для мужчин и 60 мл/кг для женщин. То есть, с возрастом по мере роста тренированности он не уменьшается, как это происходит при пассивном образе жизни, а стабилизируется или увеличивается. Для этого необходимо придерживаться правильного соотношения средств оздоровительной тренировки. Если с возрастом обнаружится увеличение массы тела, то это соотношение необходимо изменить, увеличив время занятий циклическими видами спорта. И наоборот; при чрезмерном снижении массы тела нужно увеличить время, отводимое для занятий атлетической гимнастикой, уменьшив объем циклических средств.

*Общая выносливость.* Важнейшим тестом, который характеризует выносливость сердечно-сосудистой и дыхательной систем, следовательно, и общую работоспособность, является бег на 2 км. (Г. Л. Апанасенко, Б. М. Липовецкий, А. А. Виру и др.) обнаружили взаимосвязь между уровнем выносливости человека и его устойчивостью к

целому ряду заболеваний, в первую очередь к сердечно-сосудистым и онкологическим. Поэтому для оценки жизнестойкости человека очень информативным и оказался тест на общую выносливость. Мужчины, преодолевающие дистанцию 2 км за 8.00-9.00 мин, и женщины, пробегающие ее меньше, чем за 11 мин, обладают высоким и очень высоким уровнем здоровья в любом возрасте.

*Ловкость, скоростно-силовые и другие качества.* Скоростно-силовые качества (динамическая сила мышц ног и брюшного пресса), ловкость и, в некоторой степени, вестибулярную устойчивость и гибкость позвоночника позволяет оценить прыжок в длину с места. Уровень всех этих физических качеств при отсутствии тренировки с возрастом значительно снижается, что оказывает влияние на дееспособность человека.

Тест выполняют после обязательной разминки из исходного положения стоя на невысокой опоре (чтобы нога при толчке не проскальзывала назад). Измеряется расстояние от носков ног до ближайшего места касания мягкого грунта пятками.

Эффективность работы иммунной системы организма можно оценить лабораторным путем, исследуя количество находящихся в крови антител. Однако этот процесс трудоемок. Наиболее просто оценивать эффективность работы иммунной

системы можно по конечному результату ее работы, а именно, по числу случаев простудных заболеваний в течение года.

Используя закаливающие факторы и подобрав оптимальную индивидуальную физическую нагрузку, можно значительно поднять свой иммунитет, а, следовательно, и уменьшить количество простудных заболеваний или избежать их полностью.

Восемь показателей, которые вы определили необходимо перевести по таблице 2 в баллы. Сложив последние и разделив сумму на восемь, получим средний балл, который и будет характеризовать ваш общий уровень здоровья. Если вы набрали 6,0 баллов и более превосходно! Вашему суперздоровью можно позавидовать. Если вы набрали от 5,0 до 5,9 балла тоже неплохо.

Риск возникновения различных заболеваний начинает увеличиваться по мере снижения общего уровня здоровья с 4,9 до 3,0 баллов. Диапазон 3,0-3,9 балла указывает на то, что ваш организм находится в состоянии пред болезни (органы и системы работают с большим напряжением), и, если вы не хотите попасть в категорию хроников, серьезно займитесь своим здоровьем.

Цифры 2,0-2,9 свидетельствуют о том, что вы ведете преступный по Отношению к своему здоровью образ жизни. Постарайтесь, не откладывая, изменить его: наладьте

нормальное питание и пересмотрите двигательный режим. Не ждите катастрофы!

И, наконец, если вы набрали менее 2,0 баллов, срочно пройдите углубленное медицинское обследование, так как ваш организм находится в критическом состоянии.

Таблица 15 – Интерпретация показателей здоровья человека

№ п/п	Наименование показателей	Уровень показателей								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ЧСС в покое, уд/мин	>90	76-90	68-75	60-67	51-59	<50			
2	АД в покое мм.рт.ст	$\frac{140}{90}$	$\frac{131 - 140}{83 - 90}$		$\frac{121 - 130}{76 - 80}$		$\frac{106 - 110}{60 - 70}$		$\frac{106 - 110}{60 - 70}$	
		$\frac{80}{50}$	$\frac{80 - 89}{50 - 54}$	$\frac{90 - 99}{55 - 59}$	$\frac{100 - 105}{76 - 80}$					
3	ЖЕЛ на массу тела, мл/кг: Мужчины Женщины	<50	50-55	56-60	61-65		66-70		>70	
		<40	40-45	46-50	51-55		56-60		>60	
4	Стаж занятий физическими упражнениям и не менее 2 раз в неделю по 30 мин. и более	Не занимается	До 1 года или менее 2 раз в неделю	1-2 года		3-4 года		5-7 лет	8-10 лет	Более 10 лет

5	Бег 2 км, мин. с. Мужчины	>12.00	11.01- 12.00	10.01- 11.00	9.01- 10.00	8.01- 9.00		7.30 - 8.00		<7.3 0
	Женщины	>14.00	13.01- 14.00	12.01- 13.00	11.01- 12.00	10.01 - 11.00		9.30 - 10.0 0		<9.3 0
	Или время восстановлен ия ЧСС после 20 приседаний за 30 с., мин	>3.00		2.01- 3.00		1.00- 2.00		<1.0 0		
6	Подтягивани е на перекладине или сгибание и разгибание рук в упоре лежа	< 2 раз	2-3	4-6	7-10	11- 14	> 15			
	(мужчины)	< 4 раз	4-9	10-19	20-29	30- 39	> 40			

	Сгибание туловища из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (женщины)	< 10 раз	10-19	20-29	30-39	40-49	> 50			
7	Количество простудных заболеваний в течении года	> 5	4-5	2-3		1			Не болеет	
8	Количество хронических заболеваний внутренних органов	> 1	1					Нет		



**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 15**  
**«ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ НА РАННЕЙ СТАДИИ**  
**БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ»**

Цель: выявить имеющиеся заболевания, которые, возможно, протекают в латентной (скрытой) форме и, следовательно, вовремя применить средства их профилактики и лечения.

***1. Диагностика по пульсу***

Способ диагностики по пульсу наиболее полно раскрыт в средневековом тибетском трактате «Чжуд-ши». Однако для его освоения требуется длительная тренировка.

У мужчин нужно обследовать пульс сначала на левой руке, а у женщин – на правой. Взять правой рукой левую руку обследуемого у основания большого пальца и найти пульс. Сила нажима указательного пальца слабая, среднего – более сильная и безымянного – сильная (до кости). Под указательным пальцем будут пульсы сердца и тонкой кишки, под средним – пульсы селезенки и желудка, под безымянным – пульс левой почки.

Если взять левой рукой правую руку обследуемого, то под указательным пальцем будут пульсы легких и толстой кишки, под средним – пульсы печени и желчного пузыря, под безымянным – пульсы правой почки и мочевого пузыря. У женщин под указательным пальцем на правой руке будут

пульсы легких и толстой кишки, на левой – пульсы сердца и тонкой кишки.

*Типы пульсов:*

**мужской пульс** – толстый, грубый;

**женский** – тонкий, быстрый;

**пульс бодхисаттвы** – далекий, мягкий, податливый.

Женский тип пульса у мужчин свидетельствует о достаточной прочности организма и предрасположенности к долголетию. Если мужской тип пульса у женщины, то сын будет знаменитым (народные приметы).

Пульс бодхисаттвы у обоих супругов свидетельствует об их здоровье, гармонии и долголетию.

Пульс здорового человека должен быть ровным и с хорошим наполнением, не иметь затяжек и других изменений.

Пульс болезней – за 1-2 минуты пульс ускоряется или замедляется, сила ударов увеличивается или уменьшается, пульс слабеет или становится напряженным, останавливается или затягивается.

Частый пульс (тахикардия) свидетельствует о воспалительном заболевании, редкий (относительно индивидуальной нормы) – о замедлении обмена веществ, анемии, истощении. Урежение пульса (брадикардия), достигаемое физической тренировкой, считается благоприятным фактором.

Жесткий, путаный, плохо различимый пульс свидетельствует о накоплении в организме ядов и его засорении, пульс мелкий, быстрый, исчезающий при физической нагрузке – токсикации (отравлении) организма мясными продуктами.

При травмах головы, черепа и головного мозга под указательным пальцем пульс будет сильным, напряженным и быстрым соответственно.

Диагностику по пульсу необходимо сочетать с другими методами диагностики.

## ***2. Диагностика по моче***

Для проведения данной диагностики с вечера следует исключить употребление продуктов, способных изменить цвет мочи (чай, кофе, водку и др.). До полуночи моча идет «от пищи», после полуночи – «от болезней». Последнюю нужно собрать для осмотра.

Посуда не должна искажать цвет мочи. Подойдет посуда из стекла, светлого (фарфора, бронзы, железа. Посуду из глины, меди, латуни, красного фарфора использовать нельзя.

Моча здорового человека: запах нерезкий, осадок выпадает равномерно, пена покрывает всю поверхность жидкости, пар начинает исчезать от краев посуды. Если после исчезновения пара моча будет светло-желтой и прозрачной – человек здоров.

Моча болезней: желтый цвет горячей мочи свидетельствует о неблагоприятных изменениях в работе печени и желчного пузыря, белесый – о накоплении в организме слизи, красный – о заболевании крови, черный или похожий на радугу – о накоплении ядов и отравлении ими организма.

Сильное и долгое испарение указывает на острый воспалительный процесс, слабое и долгое на скрытый хронический, слабое и кратковременное – на ухудшение обмена веществ.

Густой и неприятный запах мочи образуется при сильном воспалительном процессе. Отсутствие запаха или совсем слабый запах указывают на нарушение (ухудшение) обмена веществ. Если моча пахнет какой-либо пищей, значит, последняя не переваривается в организме.

Мелкая, желтая, быстро исчезающая пена указывает на болезни печени и желчевыводящих путей, похожая на слюну – на неблагоприятные изменения слизистой желудочно-кишечного тракта, красная пена – на заболевание крови, радужная – на отравление организма.

Осадок, похожий на комочек шерсти в воде, образуется при заболеваниях крови, печени и желчного пузыря, похожий на облака – при болезнях легких, похожий на гной – при скоплении гноя в организме, похожий на песок – при заболеваниях почек.

### 3. Диагностика по форме ногтя

Таблица 16 – Диагностика заболеваний по форме ногтя

<b>Описание ногтя</b>	<b>Состояние здоровья</b>
Нормальная форма	Практически здоров
Короткий, плоский	Органические заболевания сердца
Большой размер полумесяца	Тахикардия
Отсутствие полумесяца	Некроз сердца
Большой выпуклый	Туберкулез легких
Выпуклый с большим полумесяцем	Врожденная форма туберкулеза
Плоский искривленный	Бронхиальная астма, бронхит (врожденные формы)
Трубковидный высокий	Рак
Булавовидная ногтевая фаланга	Врожденные формы психических нарушений, жестокость, агрессивность, бешенство
Вогнутый	Наследственные формы алкоголизма
Сплюсненно-раздробленный	Глистная инвазия
Ломкие желобки	Отложение извести
Шлаковые (солевые) слои	Острые заболевания ЖКТ
Удлиненный	Сахарный диабет
Ноготь безымянного пальца в виде полукруга	Патология почек
Миндалевидные прожилки (волны)	Ревматизм, тиф
Обгрызенный	Неврозы, гастриты, патовые дисфункции у женщин

Полоски и вкрапления	Заболевания селезенка и тонкой кишки
Полоски	Заболевания кишечника
Треугольный	Заболевания позвоночника и спинного мозга
Дырчатый	Патология селезенки
Плоский с возвышением на указательном пальце	Патология селезенки

#### ***4. Диагностика по мозолям на ногах***

Схемы активных зон на подошвах, составленные древнекитайскими учеными, дают возможность диагностировать заболевания по мозолям, появившимся в местах выхода внутренних органов на кожу стопы. Мозоли, появившиеся от неудобной обуви или из-за плоскостопия, исчезают после смены обуви или правильного подбора супинатора. Мозоли от заболевания какого-либо органа не исчезнут, если не устранить их причину – перенапряжение или сбой в работе этого органа.

Жесткая мозольная подковка по краям пяток свидетельствует о наличии неблагоприятных изменений в суставах. Мозольные подковки, появившиеся на наружном крае левой и правой ступни, указывают на заболевание позвоночника.

Если мозольная подковка с пятки продолжается на внутреннюю часть подошвы, то это является сигналом для углубленного обследования кишечника.

Мозоль на подошве под правым мизинцем свидетельствует о нарушениях в работе печени. Мозоль под мизинцем левой ноги указывает на неблагоприятные изменения в работе сердца.

Признаком нервного перенапряжения и истощения организма является большая мозоль на подошве напротив четырех пальцев (без большого пальца). Если проявление такой мозоли сопровождается кашлем, то необходимо проверить состояние дыхательных путей (зоны нервного перенапряжения в легких находятся на подошве рядом и очень трудно дифференцируются).

На сбой в работе щитовидной железы указывает мозоль или загрубевшая кожа на наружных краях больших пальцев ног. При небольшой избыточной массе данный признак в большинстве случаев указывает на замедленный обмен веществ, при недостаточной массе он свидетельствует о том, что щитовидная железа работает в напряженном режиме и выбрасывает в кровь больше гормонов, чем это необходимо организму.

Мозоль на выпуклом суставе напротив большого пальца ноги является признаком того, что у женщин появилась начальная стадия дисфункции яичников, а у мужчин – простатита.

## ***5. Диагностика заболеваний по другим признакам***

Постарайтесь дотронуться до мочки правого уха правой рукой, обхватив ею шею спереди назад. Если не достали, то вам необходимо сократить прием пищи животного происхождения, содержащей наибольшее количество холестерина.

Темные круги под глазами свидетельствуют о том, что начались сбои в работе почек.

Красные прожилки на белках глаз указывают на истощение нервной системы, а также на физическую и умственную усталость.

Об ухудшении работы кишечника указывает растянутая нижняя губа. Вертикальная морщинка между бровями является признаком того, что печень работает в напряженном режиме. Необходимо уменьшить объем пищи, и в первую очередь сократить потребление алкоголя, сладостей, жирной пищи. На сбои в работе печени указывают также внезапные вспышки гнева.

Выпадение волос спереди свидетельствует об избыточном употреблении сахара и сладких напитков, чая, кофе. Выпадение волос на макушке – об употреблении большого количества пищи животного происхождения.

Существуют надежные внешние признаки выраженного атеросклероза. Это заболевание легко определяется по типу ожирения. Патологическим является центральное ожирение, когда основная масса жировой ткани находится в области



живота, внутренних органов брюшной полости и грудной клетки. При другом типе ожирения – периферическом – болезненные склеротические изменения встречаются значительно реже или отсутствуют вообще. На атеросклероз указывают также такие признаки, как наличие ночного храпа и увеличенная площадь ахиллова сухожилия. Степень склеротических изменений определяется по выраженности диагональной складки на мочке уха: чем больше она выражена и чем выше возраст, тем более сильно склеротизированы сосуды и тем выше степень риска возникновения инфаркта, инсульта и других сердечно-сосудистых заболеваний.

На нарушение противораковой защиты кишечника указывает красный цвет мочи после приема сока свеклы (при здоровом кишечнике сок свеклы мочу не окрашивает). Необходимо как можно быстрее восстановить нормальную микрофлору толстого кишечника, устранить завалы каловых камней.

Толстая шея, двойной подбородок, пухлые щеки (особенно у детей) являются признаками нездоровья. Они свидетельствуют о плохом пищеварении и накоплении ядов в организме. Бурая и красная окраска шеи указывает на воспаление органов брюшной полости. Если по шее провести пальцем, то при здоровом организме палец не оставит следа на коже, при больном появится белый след.

Розовые угри, краснота и угревая сыпь, появляющаяся после 40 лет (чаще у женщин) на щеках, носу, лбу и подбородке, могут быть следствием хронических заболеваний печени, желудка и кишечника.

Юношеские угри, которые бывают до 25-27 лет, являются признаком жирной кожи, часто обусловлены чрезмерным употреблением жирной, острой и раздражающей желудочно-кишечный тракт пищи.

*Для заметок*

*Учебное издание*

**Камскова** Юлиана Германовна  
**Павлова** Вера Ивановна  
**Сарайкин** Дмитрий Андреевич

**ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ И ЗДОРОВОГО  
ОБРАЗА ЖИЗНИ**

*Учебно– практическое пособие*

Издательство ООО «АБРИС»  
454007, г. Челябинск, пр. Ленина, 15

Издание опубликовано в авторской редакции  
Подписано в печать \_\_\_\_\_ г. Формат 60x84 1/16.  
Усл. печ. л. 6,75. Тираж 100 экз. Заказ № \_\_\_\_\_

Отпечатано с готового оригинал–макета  
в типографии ЮУрГГПУ  
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69, каб. 2.