

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА**

Учебно-методическое пособие
по выполнению лабораторных занятий

Новосибирск 2022

**МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА**

учебно-методическое пособие

Новосибирск 2022

УДК: 612.01 (07)

ББК: 28.903, я73

Ф 504

Кафедра физиологии и биохимии человека и животных

Составители: канд. биол. наук, проф. *Н.В. Ефанова*

канд. биол. наук, доц. *Л.М. Осина*

канд. биол. наук, доц. *С. В. Баталова*

Рецензент: доц., канд. биолог. наук Белоусов П.В.

Методы исследований показателей здоровья человека: учебно-метод. пособие / Новосиб. гос.-аграр. ун-т, Биол.-технол. фак.; сост.: Н.В. Ефанова, Л.М. Осина, С.В. Баталова – Изд. 2-е, испр. Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2022. – с. 89

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с новыми требованиями, предъявляемыми к изучению дисциплины «Биология человека».

Учебно-методическое пособие рекомендовано для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом БТФ (протокол № 7 от 29 сентября 2022 г.)

© Новосибирский ГАУ, 2022

ВВЕДЕНИЕ

За последние два десятилетия, совпадающими со сложнейшими социально-экономическими преобразованиями в стране, произошло резкое ухудшение здоровья населения. В настоящее время в России в состоянии нездоровья находится до 80% населения. К причинам, определяющим низкие показатели здоровья человека, относятся нездоровый образ жизни (курение, алкоголь, наркотики), неблагоприятные социально-экономические, экологические и санитарно-гигиенические условия жизни и высокий уровень психического напряжения.

В учебно-методическом пособии большое внимание уделяется вопросам диагностики физического и психического здоровья человека, а также некоторым закономерностям онтогенеза человека, лежащим в основе формирования резервных возможностей организма, определяющих уровень здоровья. Кроме того, в этом пособии большое внимание уделено вопросам организации двигательной активности человека в режиме здорового образа жизни и негативным влияниям вредных привычек на организм человека.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Работа I. Методика определения показателя сангивности (ПС)

1. Определение МПК

МПК (мл/мин/кг) = МПК табл. • К • 1000/ МТ, где МПК (л/мин) для мужчин и для женщин определяется по табл. 1, исходя из данных велоэргометрического теста (см. ниже); К – возрастной поправочный коэффициент (табл. 2), МТ – масса тела (кг)

Таблица 1-Максимальное потребление кислорода (МПК)

ЧСС	Мужчины (нагрузка, Вт)										
	50	100	150	200	250						
120	2,2	3,5	4,8	-	-	147	-	2,4	3,3	4,4	5,5
121	2,2	3,4	4,7	-	-	148	-	2,4	3,2	4,3	5,4
122	2,2	3,4	4,6	-	-	149	-	2,3	3,2	4,3	5,4
123	2,1	3,4	4,6	-	-	150	-	2,3	3,2	4,2	5,3
124	2,1	3,3	4,5	6,0	-	151	-	2,3	3,1	4,2	5,2
125	2,0	3,2	4,4	5,9	-	152	-	2,3	3,1	4,1	5,2
126	2,0	3,2	4,4	5,8	-	153	-	2,2	3,0	4,1	5,1
127	2,0	3,1	4,3	5,7	-	154	-	2,2	3,0	4,0	5,1
128	2,0	3,1	4,2	5,6	-	155	-	2,2	3,0	4,0	5,0
129	1,9	3,0	4,2	5,6	-	156	-	2,2	2,9	4,0	5,0
130	1,9	3,0	4,1	5,5	-	157	-	2,1	2,9	3,9	4,9
131	1,9	2,9	4,0	5,4	-	158	-	2,1	2,9	3,9	4,9
132	1,8	2,9	4,0	5,3	-	159	-	2,1	2,8	3,8	4,8
133	1,8	2,8	3,9	5,3	-	160	-	2,1	2,8	3,8	4,8
134	1,8	2,8	3,9	5,2	-	161	-	2,0	2,8	3,7	4,6
135	1,7	2,8	3,8	5,1	-	162	-	2,0	2,8	3,7	4,7
136	1,7	2,7	3,8	5,0	-	163	-	2,0	2,8	3,7	4,6
137	1,7	2,7	3,7	5,0	-	164	-	2,0	2,7	3,6	4,5
138	1,6	2,7	3,7	4,9	-	165	-	2,0	2,7	3,6	4,5
139	1,6	2,6	3,6	4,8	-	166	-	1,9	2,7	3,6	4,5
140	1,6	2,6	3,6	4,8	-	167	-	1,9	2,6	3,5	4,4
141	-	2,6	3,5	4,7	5,9	168	-	1,9	2,6	3,5	4,4
142	-	2,5	3,5	4,6	5,8	169	-	1,9	2,6	3,5	4,3
143	-	2,5	3,4	4,6	5,7	170	-	1,8	2,6	3,4	4,3
144	-	2,5	3,4	4,5	5,7						
145	-	2,4	3,4	4,5	5,6						
146	-	2,4	3,3	4,4	5,6						

ЧСС	Женщины (нагрузка, Вт)				
	50	75	100	125	150
120	2,6	3,4	4,1	4,8	-
121	2,5	3,3	4,0	4,8	-
122	2,5	3,2	3,9	4,7	-
123	2,4	3,1	3,9	4,6	-
124	2,4	3,1	3,8	4,5	-
125	2,3	3,0	3,7	4,4	-
126	2,3	3,0	3,6	4,3	-
127	2,2	2,9	3,5	4,2	-
128	2,2	2,8	3,5	4,2	4,8
129	2,2	2,8	3,4	4,1	4,8
130	2,1	2,7	3,4	4,0	4,7
131	2,1	2,7	3,4	4,0	4,6
132	2,0	2,7	3,3	3,9	4,5
133	2,0	2,6	3,2	3,8	4,4
134	2,0	2,6	3,2	3,8	4,4
135	2,0	2,6	3,1	3,7	4,3
136	1,9	2,5	3,1	3,6	4,2
137	1,9	2,5	3,0	3,6	4,2
138	1,8	2,4	3,0	3,5	4,1
139	1,8	2,4	2,9	3,5	4,0
140	1,8	2,4	2,8	3,4	4,0
141	1,8	2,3	2,8	3,4	3,9
142	1,7	2,3	2,8	3,3	3,9
143	1,7	2,2	2,7	3,3	3,8

144	1,7	2,2	2,7	3,2	3,8
145	1,6	2,2	2,7	3,2	3,7
146	1,6	2,2	2,6	3,2	3,7
147	1,6	2,1	2,6	3,1	3,6
148	1,6	2,1	2,6	3,1	3,6
149	-	2,1	2,6	3,0	3,5
150	-	2,0	2,5	3,0	3,5
151	-	2,0	2,5	3,0	3,4
152	-	2,0	2,5	2,9	3,4
153	-	2,0	2,4	2,9	3,3
154	-	2,0	2,4	2,8	3,3
155	-	1,9	2,4	2,8	3,2
156	-	1,9	2,3	2,8	3,2
157	-	1,9	2,3	2,7	3,2
158	-	1,8	2,3	2,7	3,1
159	-	1,8	2,2	2,7	3,1
160	-	1,8	2,2	2,6	3,0
161	-	1,8	2,2	2,6	3,0
162	-	1,8	2,2	2,6	3,0
163	-	1,7	2,2	2,6	2,9
164	-	1,7	2,1	2,5	2,9
165	-	1,7	2,1	2,5	2,9
166	-	1,7	2,1	2,5	2,8
167	-	1,6	2,1	2,4	2,8
168	-	1,6	2,0	2,4	2,8
169	-	1,6	2,0	2,4	2,8

Таблица 2- Возрастной поправочный коэффициент К по номограмме Астранда-Руминга

Возраст, лет	15	25	35	40	45	50	55	60	65
К	1,1	1,0	0,87	0,83	0,78	0,75	0,71	0,68	0,65

2. Методика проведения велоэргометрии (ВЭМ)

Методика проведения велоэргометрического теста соответствует общепринятой в практической кардиологии (Б.М. Липовецкий, 1985). Проба проводится в режиме ступенчатого возрастания нагрузки с длительностью каждой ступени 3 мин., без перерывов на отдых. Частота педалирования 60 об/мин. ЧСС регистрируют по ЭКГ в процессе мониторингирования из 12 стандартных отведений. Мощность первой ступени выбирали в зависимости от массы, пола и физической тренированности обследуемого: 30, 50 или 75 Вт с прибавлением на каждой последующей ступени по 30, 50 или 75 Вт соответственно. Запись ЭКГ и измерение артериального давления проводят в конце каждой ступени. Общая продолжительность нагрузки не превышает 12 мин. Критерии прекращения пробы соответствуют общепринятым (Б.М. Липовецкий, 1985).

3. Определение ИПЭ

(интегративного показателя эффективности обеспечения организма кислородом)

(по А.Н. Менделеевскому)

$$\text{ИПЭ} = \text{АД}_\text{ф} / \text{МПК} = ((\text{САД}_\text{max} - \text{ДАД}_\text{max} + \text{ДАД}_\text{max}) / \text{МПК}, \text{ где } \text{САД}_\text{max}, \text{ ДАД}_\text{max} - \text{максимальное систолическое и диастолическое артериальное давление при проведении велоэргометрического теста.}$$

4. Проба Мартине

В положении сидя у исследуемого измеряют ЧСС и АД. После этого ему предлагают выполнить 20 приседаний в течение 30 с. Сразу после выполнения нагрузки исследуемый садится и у него определяют ЧСС и АД. После этого пульс измеряют в течение 3 мин. восстановительного периода с периодичностью 1 раз в минуту. Результат выражают в процентах прироста ЧСС при проведении пробы: $(\text{ЧСС после пробы Мартине} - \text{ЧСС}_{\text{исх}}) \cdot 100 / \text{ЧСС}_{\text{исх}}$.

5. Индекс Кердо

Показывает соотношение симпатических и парасимпатических влияний: $\text{ИК} = (1 - \text{ДАД}/\text{ЧСС}) \cdot 100$. ДАД и ЧСС измеряют в состоянии покоя, в положении сидя.

Положительные значения ИК указывают на преобладание симпатических влияний, отрицательные значения – на преобладание парасимпатического тонуса.

6. Оценка личностной тревожности (ЛТ) по Спилбергеру – Ханину

Таблица 3

№ Утверждение	Никогда	Почти никогда	Часто	Почти всегда
1. Я испытываю удовольствие	1	2	3	4
2. Я обычно быстро устаю	1	2	3	4
3. Я легко могу заплакать	1	2	3	4
4. Я хотел бы быть таким же удачливым, как и другие	1	2	3	4
5. Нередко я проигрываю из-за того, что недостаточно быстро принимаю решения	1	2	3	4
6. Обычно я чувствую себя	1	2	3	4

бодрым				
7. Я спокоен, хладнокровен и собран	1	2	3	4
8. Ожидаемые трудности обычно очень тревожат меня	1	2	3	4
9. Я слишком переживаю из-за пустяков	1	2	3	4
10. Я вполне счастлив	1	2	3	4
11. Я принимаю все слишком близко к сердцу	1	2	3	4
12. Мне не хватает уверенности в себе	1	2	3	4
13. Обычно я чувствую себя в безопасности	1	2	3	4
14. Я стараюсь избегать критических ситуаций и трудностей	1	2	3	4
15. У меня бывает хандра	1	2	3	4
16. Я доволен	1	2	3	4
17. Всякие пустяки отвлекают и волнуют меня	1	2	3	4
18. Я так сильно переживаю свои разочарования, что потом долго не могу о них забыть	1	2	3	4
19. Я уравновешенный человек	1	2	3	4
20. Меня охватывает сильное беспокойство, когда я думаю о своих делах и заботах	1	2	3	4

Прочитайте внимательно каждое из приведенных ниже утверждений и зачеркните цифру в соответствующей графе

справа в зависимости от того, КАК ВЫ СЕБЯ ЧУВСТВУЕТЕ ОБЫЧНО. Над вопросами долго не думайте, поскольку правильных или неправильных ответов нет.

Алгоритм расчета личностной тревожности (ЛТ): $ЛТ = A - B + 35$,

где **A** – сумма зачеркнутых цифр на бланке по пунктам 2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 20; **B** – сумма цифр, зачеркнутых по пунктам 1, 6, 7, 10, 13, 16, 19.

7. Уровень психической удовлетворенности (УПУ)

(по И.А. Гундарову)

Попробуйте оценить, как Вы чувствуете себя в последнее время.

Подчеркните наиболее подходящий ответ на каждое из утверждений:

Таблица 4

№ Утверждение	Да	Не знаю	Нет
1. Часто чувствую усталость	1	1	0
2. Мне трудно уснуть	1	1	0
3. За ночь просыпаюсь несколько раз	1	1	0
4. Постоянно чувствую слабость	1	1	0
5. Чувствую себя в расцвете сил	0	1	1
6. Многое не удается	1	1	0
7. Жизнь заводит в тупик	1	1	0
8. По-прежнему половая жизнь приносит удовлетворение	0	1	1
9. Мелочи раздражают все сильнее	1	1	0

10. Истощена физически, как подсевшая батарейка	1	1	0
11. Порой кажется, что лучше умереть	1	1	0
12. Кажется, что нет больше сил	1	1	0
13. Настроение подавленное	1	1	0
14. Каждое утро просыпаюсь с чувством усталости	1	1	0

УПУ=100 – (сумма баллов по утверждениям/14).

8. Уровень физической удовлетворенности, физического самочувствия (УФУ)

(по И.А. Гундарову)

Попытайтесь оценить в баллах (от 0 до 100, принимая за 100 баллов максимальный уровень удовлетворения) на сколько баллов Вы удовлетворены своим здоровьем:

0 10 20 30 40 50 60 70
80 90 100

Учитывается отмеченный балл.

9. Уровень социальной удовлетворенности

(по И.А. Гундарову)

Попытайтесь оценить в баллах (от 0 до 100), мешает ли Ваше здоровье достижению благополучия в семье, на работе, в общении с друзьями?

Очень мешает 0 10 20 30 40 50 60 70 80
90 100 Совершенно не мешает

Учитывается отмеченный балл.

10. Определение стрессоустойчивости (СУ)

Реакцию сердечно-сосудистой системы на психоэмоциональную нагрузку (стрессоустойчивость) оценивают так: испытуемому предлагают в максимально быстром темпе производить последовательное вычитание целого числа из целого уменьшаемого, например по 7 из 777. Вслух называется результат каждого действия. Время счета 1 мин. Экспериментатор контролирует правильность выполнения счета и в случае ошибки делает замечание и поправляет испытуемого. Кроме того, трижды за 1 мин. независимо от темпа испытуемому предлагают ускорить счет. До пробы и сразу после пробы определяют ЧСС по пульсу или ЭКГ. Реакции оценивают по приросту ЧСС после пробы, выраженному в процентах по отношению к исходной ЧСС.

$$СУ = [(ЧСС_{\text{после пробы}} / ЧСС_{\text{покоя}}) \cdot 100] - 100$$

11. Оценка самочувствия, активности, настроения (тест «САН»)

Для исследования психофункционального состояния организма человека предлагается тест «САН», основанный на самооценке *самочувствия, активности и настроения*.

Данный тест представляет собой перечень 30 пар признаков полярного значения (см. таблицу), из которых признаки, обозначенные номерами, характеризуют следующие состояния:

- 1, 2, 7, 8, 13, 14, 19, 20, 25, 26 – самочувствие,
- 3, 4, 9, 10, 15, 16, 21, 22, 27, 28 – активность,
- 5, 6, 11, 12, 17, 18, 23, 24, 29, 30 – настроение.

Перечень вопросов теста «САН»

Таблица 5

1.	Самочувствие хорошее	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Самочувствие плохое
2.	Чувствую себя сильным	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Чувствую себя слабым
3.	Пассивный	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Активный
4.	Малоподвижный	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Подвижный
5.	Весёлый	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Грустный
6.	Хорошее настроение	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Плохое настроение
7.	Работоспособный	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Разбитый
8.	Полный сил	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Обессиленный
9.	Медлительный	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Быстрый
10.	Бездеятельный	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Деятельный
11.	Счастливый	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Несчастный
12.	Жизнерадостный	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Мрачный
13.	Напряжённый	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Расслабленный
14.	Здоровый	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Больной
15.	Безучастный	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Увлечённый
16.	Равнодушный	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Взволнованный
17.	Восторженный	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Унылый
18.	Радостный	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Печальный
19.	Отдохнувший	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Усталый
20.	Свежий	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Изнурённый
21.	Сонный	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Возбуждённый
22.	Желание отдохнуть	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Желание работать
23.	Спокойный	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Озабоченный
24.	Оптимистичный	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Пессимистичный
25.	Выносливый	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Утомлённый
26.	Бодрый	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Вялый
27.	Соображать трудно	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Соображать легко
28.	Рассеянный	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Внимательный
29.	Полный надежд	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Разочарованный
30.	Довольный	+ 3 2 1 0 1 2 3 –	Недовольный

Принято считать, что на основании этих трёх состояний можно получить достаточно объективную характеристику функционального состояния организма человека.

В инструкции испытуемому указывается, что он должен соотнести своё состояние со шкалой + 3210123 – каждой пары признаков. Например, на экране монитора между парами слов «самочувствие хорошее» и «самочувствие плохое» расположены цифры +3210123 –. Цифра «0» соответствует среднему самочувствию, которое обследуемый не может отнести ни к хорошему, ни к плохому. Находящаяся слева от «0» «1» отражает самочувствие выше среднего, а «3» соответствует прекрасному самочувствию. Те же цифры в этой строке, стоящие справа от цифры «0», аналогичным образом характеризуют самочувствие исследуемого, если оно ниже среднего. Так последовательно рассматривается и оценивается каждая строка данного опросника.

При обработке результатов все оценки перекодируются в ряд от 1 до 7, причём балл «-3» шкалы +3210123–, соответствующий плохому самочувствию, низкой активности и плохому настроению, приобретает значение 1, балл «0» оценивается цифрой 4, балл «+3», отражающий хорошее самочувствие, высокую активность и хорошее настроение, приобретает значение 7.

Для каждого состояния: самочувствие, активность, настроение – подсчитывается средняя арифметическая «М» и ошибка средней арифметической «m». Чем выше «М», тем более благоприятные показатели САН.

12. Индекс напряжения в покое (ИН1)

(по Р.М.Баевскому)

Определяют по результатам кардиоинтервалографии. Для анализа сердечного ритма на ЭКГ регистрируют 100 кардиоциклов в положении лежа. Индекс напряжения рассчитывают по формуле:

$$\text{ИН} = \text{АМо} / 2\text{Мо}\Delta\text{X},$$

где Мо – мода, наиболее часто встречающееся значение кардиоинтервала; АМо – амплитуда моды, число значений интервалов, соответствующих Мо и выраженное в процентах к общему числу кардиоциклов массива; ΔX – вариационный размах, с.

13. Оценка социального благополучия и личностной устойчивости

(тест А. Антоновского)

Инструкция для проведения теста

Вам будут предложены вопросы, на которые Вы должны дать ответ от 1 до 7 баллов в соответствии с тем, насколько данный вопрос относится к Вам. Крайние варианты ответов 1 и 7. Предлагается оценить каждый вопрос по 7-балльной шкале. Выбирая балл, старайтесь быть самим собой, а не тем, кем Вы хотели бы быть или казаться. Если Вы испытываете затруднения при выборе решения, Вам следует выбирать в соответствии с тем, как Вы вели себя и ощущали большую часть жизни или, по крайней мере, последние годы.

1. Когда Вы беседуете с людьми, чувствуете ли Вы, что они Вас не понимают?

Никогда не имел такого чувства. 1 2 3 4 5 6 7
Всегда имел такое чувство.

2. Когда Вы были вынуждены делать что-то, требующее

сотрудничества с другими, чувствовали Вы, что

Это точно не будет сделано 1 2 3 4 5 6 7

Это точно будет сделано

3. Подумайте о тех людях, с которыми Вы контактируете ежедневно, исключая ближайших Вам, насколько хорошо Вы их знаете?

Считаете их чужаками 1 2 3 4 5 6 7 Знаете их достаточно хорошо.

4. Есть ли у Вас чувство, что происходящее вокруг не очень Вас волнует?

Очень редко или никогда 1 2 3 4 5 6 7 Достаточно часто.

5. Случалось ли, что Вы были очень удивлены поступками тех людей, которых, Вы считали, знали хорошо?

Никогда не случилось 1 2 3 4 5 6 7 Часто случилось.

6. Бывало ли, что люди, которым Вы доверяли. Вас разочаровывали?

Никогда не случилось 1 2 3 4 5 6 7 Часто случилось

7. Жизнь:

вся полностью интересна 1 2 3 4 5 6 7
полностью однообразна.

8. Пока что в Вашей жизни:

абсолютно отсутствовали смысл и цель 1 2 3 4 5 6 7
постоянно присутствовали смысл и цель.

9. Чувствуете ли Вы, что с Вами поступали несправедливо?

Очень часто 1 2 3 4 5 6 7 Очень редко или никогда.

10. Последние годы Вашей жизни были:

полны изменений Вы не знали, что произойдёт в ближайший момент 1 2 3 4 5 6 7 полностью предсказуемы, без удивляющих изменений.

11. Большинство поступков, которые Вы сделаете в будущем, вероятно, будут:

ошеломляющими, удивительными 1 2 3 4 5 6 7
скучными.

12. Бывало ли у Вас чувство, что Вы в незнакомой ситуации и не знаете, что делать?

Очень часто 1 2 3 4 5 6 7 Очень редко.

13. Какое утверждение лучше всего описывает Ваш взгляд на жизнь?

Всегда найдётся решение на жизненные сложности 1 2 3
4 5 6 7 Не найдётся никакого решения на жизненные сложности.

14. Когда Вы думаете о своей жизни, часто ли бывает, что Вы...

чувствуете, как это прекрасно – жить 1 2 3 4 5 6 7
спрашиваете самого себя, зачем вообще существуете.

15. Когда Вы стоите перед тяжёлой проблемой, решение:
всегда тяжело найти 1 2 3 4 5 6 7 полностью ясно.

16. Ваши ежедневные занятия – источник:
радости и глубоко удовлетворения 1 2 3 4 5 6 7
боли и страдания.

17. В будущем Ваша жизнь, вероятно, будет:
полна изменений 1 2 3 4 5 6 7 полностью
предсказуема.

18. Когда происходит что-то неприятное, Вы обычно:
вспоминаете и говорите об этом снова и снова 1 2 3
4 5 6 7 говорите «пусть так» и забываете об этом.

19. Имеете ли Вы достаточно противоречивые чувства и мысли?

Очень часто 1 2 3 4 5 6 7 Очень редко.

20. Когда Вы делаете что-либо, приносящее хорошее чувство, Вы уверены:

что точно будете продолжать себя хорошо чувствовать
1 2 3 4 5 6 7 точно что-то произойдет, что
разрушит это хорошее чувство.

21. Случается ли Вам иметь чувства, которых Вы бы совсем
не хотели?

Очень часто 1 2 3 4 5 6 7 Очень редко
или никогда.

22. Вы настроены на то, что Ваша личная жизнь в будущем:
полностью без цели и смысла 1 2 3 4 5 6 7
полна цели и смысла.

23. Верите ли Вы, что в будущем всегда найдутся люди, на
которых Вы сможете положиться?

Вы в этом сомневаетесь 1 2 3 4 5 6 7

Вы в этом уверены.

24. Случается ли Вам чувствовать, что Вы не совсем
понимаете, что происходит?

Очень часто 1 2 3 4 5 7 Очень редко или
никогда.

25. Даже люди очень самоуверенные иногда ощущают себя
неудачниками. Как часто это случалось с Вами?

Никогда 1 2 3 4 5 6 7 Очень часто.

26. Когда что-то произошло, Вы обычно находите, что:

Вы переоцениваете или недооцениваете значение этого
события 1 2 3 4 5 6 7 Вы воспринимаете вещи
адекватно.

27. Когда Вы думаете о тех сложностях, которые, Вы,
вероятно, встретите в важнейших областях Вашей жизни, Вы
чувствуете, что:

Вы всегда сможете победить трудности 1 2 3 4 5 6 7
Вы не сможете преодолеть трудности.

28. Как часто Вы считаете, что дела, которыми Вы
занимаетесь в повседневной жизни, не имеют никакого

смысла?

Очень часто 1 2 3 4 5 6 7 Очень редко или
никогда.

29. Как часто Вы испытываете чувства, о которых Вы не можете уверенно сказать, что они поддаются Вашему контролю?

Очень часто 1 2 3 4 5 6 7
Очень редко или никогда.

Ключ к анкете Антоновского

До того как сумма баллов подсчитывается, вопросы 1, 4, 5, 6, 7, 11, 13, 14, 16, 20, 23, 25, 27 изменяются таким образом, что баллы считаются в обратном направлении.

Окончательным результатом будет сумма баллов по всем 29-ти вопросам. Чем выше суммарный результат, тем более высокая социальная устойчивость человека. Нормальный уровень соответствует 160-203 баллам.

14. Определение коэффициента здоровья

Коэффициент здоровья (КЗ) – условная количественная величина, математически связанная с конкретными физиологическими показателями, которые отражают состояние внутренней среды организма. Упрощенная формула для определения КЗ имеет следующий вид:

$$\text{КЗ} = 0,011 \cdot \text{ЧСС} + 0,014(\text{САД}) + 0,008(\text{ДАД}) + 0,014(\text{возраст в годах}) + 0,009(\text{масса тела}) + 0,004 \text{ пол}(\text{м} - 1, \text{ж} - 2) - 0,009(\text{рост}) - 0,273,$$

где ЧСС – частота сердечных сокращений; САД – систолическое артериальное давление; ДАД – диастолическое артериальное давление (все – в покое).

КЗ выражается в условных баллах. Чем выше балл, тем

ниже уровень здоровья.

Уровень здоровья в баллах:

оптимальный	1
удовлетворительный	2
умеренно пониженный	3
пониженный	4
резко пониженный	5
неудовлетворительный (гомеостаз нарушен, но действуют механизмы компенсации)	6
неудовлетворительный (донозологическое состояние)	7
неудовлетворительный (патология)	8

Считается, что с возрастом уровень здоровья снижается (растет величина КЗ в баллах). Однако высокий и низкий уровни здоровья наблюдаются в любом возрасте. КЗ – переменная величина, она зависит от динамических факторов внешней среды и от индивидуальных конституциональных особенностей организма.

Таким образом, КЗ является интегральным показателем, отражающим состояние не только отдельных систем, но и организма в целом, и более прост для оценки здоровья при массовом динамическом обследовании детей и подростков.

Вопросы для самопроверки

1. Понятие «диагностика здоровья», цели и методы ее?
2. Методы оценки физического развития и критерии гармоничности.
3. Назовите методы оценки психического здоровья.
4. Перечислите методы оценки функционального состояния организма человека.

5. Какие скрининговые и экспресс-методы оценки здоровья человека Вы знаете?
6. Какие методы интегративной оценки здоровья человека вы предпочитаете и почему?

15. Изучение типологических особенностей человека в зависимости от преобладающей роли первой или второй сигнальной системы

Материалы: объект исследования – человек.

Проведение работы. Выбатывают условную двигательную реакцию на световой сигнал, воспроизводят ее несколько раз. Затем экспериментатор включает световой раздражитель и произносит: «Нет света». Наблюдают и описывают реакцию испытуемого.

Результаты работы и их оформление. Составьте протокол опыта. Сделайте вывод о преобладающей роли первой или второй сигнальной системы у различных испытуемых.

Контрольные вопросы:

1. Что называется второй сигнальной системой?
2. Каковы основные свойства второй сигнальной системы?
3. Какие критерии легли в основу определения типов высшей нервной деятельности животных и человека?
4. Какие вы знаете типы высшей нервной деятельности, общие для животных и человека?

16. Измерение времени простой психической реакции у человека

В обыденной жизни у человека простые условнорефлекторные связи образуются без специальной

выработки, условием их возникновения является не сочетание раздражителя с подкреплением, апредварительное разъяснение в словесной форме, например: «При появлении света или звука как можно быстрее нажмите на кнопку». Благодаря возникшей ранее (в онтогенезе) связи между словами «звук», «свет» и непосредственными звуковыми и световыми раздражениями, свет или звук сразу же становятся условными сигналами, так как у человека возникают соответствующие зрительные и слуховые образы до реального их предъявления (при участии представления, воображения и других психических процессов). Подкреплением служит сложный психический акт в виде умозаключения о правильности совершенной реакции.

Простая сенсомоторная реакция у человека в ответ на непосредственный раздражитель называется психической реакцией. Время психической реакции складывается из собственно латентного периода и дополнительных задержек, связанных с индивидуальными особенностями протекания психических процессов у разных испытуемых, и обычно колеблется в пределах 180 – 200 мс для светового и 150 – 180 мс – для звукового раздражителя.

Материалы:измеритель последовательных реакций ИПР-01, кнопочный замыкатель и кабель (входят в комплект прибора), устройство для подачи световых и звуковых сигналов. Объект исследования – человек.

Проведение работы. Испытуемый сидит в удобной позе перед прибором. Расслабленный палец находится на кнопке. Испытуемому дается инструкция в соответствии с задачей: «При появлении светового или звукового сигнала старайтесь мгновенно нажать на кнопку».

Исследование проводится в два этапа: 1) в условиях относительного психофизиологического покоя испытуемого и полной тишине; 2) при создании искусственных помех для отвлечения испытуемого во время выполнения сенсомоторных реакций. В процессе каждого этапа исследования испытуемый выполняет 10 сенсомоторных реакций на световой раздражитель и 10 – на звуковой, которые подаются в случайной последовательности с интервалом 3 – 5 с после предварительной команды экспериментатора: «Внимание!». Регистрируют время простой реакции на каждый раздражитель. После стабилизации времени реакции дается вторая серия из тех же раздражителей при создании искусственных помех (шума, разговора и пр.). Регистрируют время реакции на фоне помех.

Результаты работы и их оформление. Зарисуйте схему рефлекторной дуги сенсомоторных реакций в ответ на световой и звуковой раздражители. Вклейте их в протокол исследования. Результаты внесите в таблицу.

Проведите анализ полученных данных и сравните результаты по сериям.

Контрольные вопросы:

1. В чем основные особенности психической деятельности человека?
2. Каковы основные формы активации психической деятельности человека?

3. Как отражаются различные формы активации психической деятельности в ЭЭГ человека?

17. Измерение времени «реакции с выбором» у человека

Сенсомоторные реакции представляют собой относительно элементарный уровень психической деятельности человека. Более сложными являются психомоторные реакции «с выбором», где испытуемый должен в зависимости от сигнала выполнять различные двигательные реакции. В осуществлении психомоторных реакций принимают участие не только представление, воображение, память, но и такие формы психической деятельности, как мыслительные операции.

Материалы: измеритель последовательных реакций ИПР-01, кабель (входит в комплект прибора), устройство для подачи световых и звуковых сигналов и 2 кнопочных замыкателя.

Проведение работы. Испытуемый садится перед прибором, держа указательные пальцы обеих рук на кнопочных замыкателях. Испытуемому дается инструкция: «При звуке низкого тона нажимайте на кнопку левой рукой, высокого тона – правой».

В случайной последовательности с интервалом 3 – 5 с предъявляют 20 звуковых раздражителей высокого тона и 20 – низкого тона. Фиксируют время психомоторной реакции.

Результаты работы и их оформление. Составьте протокол опыта. Проанализируйте время реакции и характер ошибок у разных испытуемых. Объясните механизм замыкания «реакции с выбором».

Контрольные вопросы:

1. В чем основные особенности психической деятельности человека?
2. Каковы основные формы активации психической деятельности человека?
3. Как отражаются различные формы активации психической деятельности в ЭЭГ человека?

Работа II. Упражнения для определения и развития памяти и внимания

(по А. Е. Польскому)

1. Рекомендации по развитию памяти

Память и внимание – это компоненты психического здоровья.

Память – это свойство человеческого мозга, позволяющее записывать, хранить и при необходимости воспроизводить информацию. Традиционно считается, что все люди делятся на тех, кто лучше запоминает то, что видит, на тех, кто лучше запоминает то, что слышит и на тех, кто запоминает что-то при записывании. То есть **память бывает визуальной, слуховой и моторной.**

Если учитывать временную характеристику памяти, то можно понять, что память бывает непосредственной, оперативной и долговременной. То есть что-то мы помним доли секунды, а какую-то информацию храним в памяти долгие годы.

Память можно и нужно развивать и совершенствовать. Воспользуйтесь рекомендациями, которые помогут вам в этом.

1. Следует иметь установку на запоминание.
2. Поддерживайте максимальный интерес к выполняемой задаче (запоминание материала).
3. Верьте в свои силы!

4. Знайте особенности своей памяти:

если у вас зрительная память: а) при восприятии на слух фиксируйте материал на бумаге; б) читайте сами; в) желательно иметь в книгах иллюстрации; г) подчеркивайте текст карандашом по своей системе обозначений; д) пользуйтесь наглядными пособиями;

если у вас слуховая память: а) чаще слушайте других; б) читайте сами вслух; в) работайте в тихих помещениях; г) рассуждайте вслух;

если у вас моторная память: а) работайте, конспектируя материал; б) рисуйте таблицы, графики и диаграммы; в) в лабораториях старайтесь потрогать и проделать все самостоятельно.

5. Обязательно развивайте отстающие виды памяти, так как это понадобится в практической работе.

6. Тренируйте память.

7. Помните, что только при активной умственной работе возможно глубокое запоминание.

8. Пользуйтесь рациональными приемами запоминания: а) материал для запоминания должен быть понятен; б) запоминание должно быть логическим, осмысленным; в) умейте концентрировать внимание на запоминаемой информации.

Для этого следует:

- составить план запоминаемого материала;
- разделить его на части,
- выделить в них опорные пункты;
- связывать эти части цепью ассоциаций;
- сравнивать и противопоставлять в материале объекты между собой и искать в них различия;
- классифицировать и систематизировать материал.

9. Постарайтесь связать новое запоминание с уже

известным старым. Повышайте уровень своих знаний. Это поможет существенно улучшить вашу память.

10. При запоминании и воспроизведении материала активно используйте образное мышление и воображение.

11. Можно пользоваться приемами «мнемотехники», но только для информации, которая требует механического запоминания.

12. Обязательно повторяйте материал. Для повторения пользуйтесь комбинированным способом: прочтите и разберите весь материал, разбейте на части и выучите по частям. Повторите весь материал, середину всегда следует повторять тщательнее, так как она запоминается хуже.

13. Для лучшего запоминания материала рекомендуется повторять его незадолго до нормального времени отхода ко сну. В этом случае запоминаемое лучше отложится в памяти, поскольку не будет смешиваться с другими впечатлениями дня. Утром повторите материал.

14. Учить и повторять материал следует в течение всего семестра, так как-то, что изучается быстро, также быстро забывается.

15. Припоминая, старайтесь также составить план припоминаемого материала.

16. Припоминание наиболее надежно, если удастся вызвать в себе образы припоминаемых объектов, а также контекст, в котором происходило запоминание.

17. Планируя работу, не учите два сходных предмета один за другим, так как они накладываются друг на друга и активно забываются.

18. Старайтесь использовать выученный материал в дальнейшей деятельности. Это лучшая гарантия сохранения его в памяти.

19. Хорошая память – это прежде всего здоровый мозг.

Соблюдайте режим дня. Ведите здоровый образ жизни. Работайте в меру, активно отдыхайте, правильно питайтесь, нормально спите, осваивайте приемы саморегуляции.

20. Развивайте профессиональную память со студенческой скамьи.

2. Рекомендации для развития внимания

Внимание – направленность и сосредоточенность сознания на каком-нибудь предмете, явлении или деятельности. Направленность сознания – выбор объекта, а сосредоточенность предполагает отвлечение от всего, что не имеет отношения к этому объекту. Внимание обуславливает успешную ориентировку субъекта в окружающем мире и обеспечивает более полное и отчетливое отражение в его психике. Объект внимания оказывается в центре нашего сознания, все остальное воспринимается слабо, неотчетливо, однако направленность нашего внимания может изменяться.

Внимание не представляет самостоятельного психического процесса, т.к. не может проявляться вне других процессов. Мы внимательно или не внимательно слушаем, смотрим, думаем, делаем. Т.о., внимание является лишь свойством различных психических процессов.

1. Произвольное внимание можно и нужно тренировать, используя и волевые усилия.

2. Постарайтесь найти интерес к каждому предмету (учебной теме). Именно интерес помогает сохранить устойчивость внимания.

3. Старайтесь работать в привычной обстановке: постоянное и хорошо организованное рабочее место существенно влияет на устойчивость внимания.

4. Если возможно, исключите из окружения сильные раздражители. Вероятно, Вы сможете от них отключиться, но стоит ли тратить на это время?

5. Выясните, какие слабые раздражители (тихая музыка, например) помогают Вам поддержать внимание и работоспособность.

6. Внимание зависит от правильной организации деятельности:

50 мин работы, 5-10 мин перерыва, после 3-х ч работы 20-25 мин перерыва. Лучше, если отдых будет активным.

7. Если работа однообразная, монотонная, обязательно постарайтесь ее разнообразить и (или) ввести игровые моменты, элементы соревнования. Это позволит сохранить концентрацию внимания без лишних волевых усилий.

8. Учитывайте индивидуальные характеристики своего внимания (особенности распределения, переключения и т. д.) в организации любой деятельности, знание потенциальных «слабых мест» и дополнительный контроль позволяют избегать ошибок, что важно в деятельности педагога.

3. Определение типа своей памяти

Сделаем это с помощью теста. Следует запомнить цифры, размещенные в трех колонках. Первая колонка – тест на зрительную память, вторая – на моторную (двигательную) и третья – на слуховую.

Зрительная	Моторная	Слуховая
5239	5672	0426
98 765	98 761	12 785
224 986	675 413	651 801
1 267412	7 841 095	7 082 409
98 615 437	12 435 961	08 761 432
146 769 543	985 241 672	8 652 183 555
5 649 082 451	1 864 460 902	1 642 507 118
24 167 549 067	06 748 117 620	37 470 837 502
034 427 994 410	036 777 312 064	760 845 267 114

Начните с левой колонки. Не шевеля губами, прочтите верхнее число так, чтобы на одну цифру ушла примерно 1 с. Затем отвернитесь и запишите число. Перепишите этим способом всю колонку, не проверяя себя. Ваши возможности определит самое длинное число, которое удастся записать правильно. Для проверки моторной памяти сделайте то же самое со средней колонкой, но при чтении обязательно беззвучно шевелите губами. Для проверки слуховой памяти попросите кого-нибудь прочесть вслух правую колонку.

Подсчитайте, в какой колонке и сколько цифр вы запомнили. Прodelав это, вы более или менее точно определите тип своей памяти. Напомним, что обычно запоминают 7-8 цифр подряд, человек с очень хорошей памятью запоминает до 12 цифр, при слабой – 4 и меньше.

Данные, полученные с помощью указанного теста, можно проверить другим способом. Подберите (лучше по одной книге) четыре незнакомых текста примерно одинакового объема (половина страницы). После чтения (только один раз) каждого отрывка изложите его содержание письменно (как можно полнее, точнее и ближе к тексту). Первый текст читайте про себя, второй – вслух, третий пусть вам кто-нибудь прочитает, четвертый текст перепишите. Закончив работу, сравните результаты запоминания и соотнесите их с данными, полученными по предыдущему тесту. Проведенные эксперименты позволят вам достаточно точно определить тип вашей памяти.

4. Исследование кратковременной памяти.

Определение объема непосредственного запоминания

Памятью называется запечатление, сохранение и воспроизведение информации. Выделяют кратковременную и долговременную память. Под кратковременной памятью понимают запечатление информации при условии ее немедленного воспроизведения.

Материалы: заранее заготовленные 7 рядов цифр, содержащие последовательно 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 10 элементов.

Проведение работы. Испытуемому дается инструкция: «Слушайте внимательно. Вам будут даны несколько цифр, которые вы должны запомнить. Запишите в протоколе цифры, которые вы запомните, в том же порядке, как они предъявлялись. По моей команде пишете».

Экспериментатор по одному разу громко, отчетливо читает по очереди каждый ряд, начиная с короткого. После прочтения каждого ряда через 2 – 3 с по команде: «Пишите», испытуемый записывает в заранее заготовленном протоколе те элементы ряда, которые он запомнил, в том же порядке, в котором они читались экспериментатором. Для получения более надежных данных опыт повторяют 4 раза, каждый раз прочитывая все 7 рядов вне зависимости от результатов испытуемого по каждому ряду.

Результаты работы и их оформление. Сверьте результаты каждой серии с предъявленным материалом, отмечая правильно воспроизведенные ряды. Проанализируйте полученные результаты и определите объем непосредственного запоминания.

Контрольные вопросы:

1. Что такое память?
2. Какие виды памяти вы знаете?

3. Каковы физиологические механизмы кратковременной памяти?

4. Каковы физиологические механизмы долговременной памяти?

5. Объем смысловой памяти

Определение объема смысловой памяти

Внимательно прочтите следующий текст: «Согласно гипотезе, выдвинутой американскими учеными, египетские пирамиды строились из каменных блоков, которые изготавливались непосредственно на месте строительства. Это противоречит гипотезе, согласно которой тысячи людей перетаскивали огромные камни на расстояние 80 км. Ученые расшифровали иероглифический текст, который гласит, что египетские боги подсказали фараону, руководившему строительством первой пирамиды в 2750 г. до н.э., делать искусственные камни». Теперь закройте текст и постарайтесь воспроизвести его. В этом тексте содержится 6 значимых для понимания сути смысловых единиц. Если вам удалось вспомнить и не упустить все 6 смысловых единиц, то объем смысловой памяти у вас отличный; если 4-5 смысловых единиц - оценка «хорошо», если 3 – «удовлетворительно», ниже – «плохо».

Все психические процессы связаны между собой. Долговременная память предполагает отбор полезной информации и ее длительное сохранение с возможностью последующего воспроизведения. В этом процессе кроме непосредственного восприятия участвуют также представление, воображение, мышление.

Материалы: для работы необходим набор заранее заготовленных 18 более или менее отвлеченных понятий типа

«вкусный ужин», «веселый праздник», «печаль», «дружба» и т. д.

Проведение работы. Испытуемому дается инструкция: «Вам будет предъявлен ряд понятий. Для того чтобы их лучше запомнить, делайте на листе бумаги какие-либо зарисовки или пометки (но не слова), фиксируя таким образом те ассоциации, которые они у вас вызывают. При воспроизведении понятий вы будете пользоваться вашими пометками. Старайтесь точно воспроизводить понятие».

Экспериментатор громко и отчетливо один раз зачитывает 18 понятий с интервалом, достаточным для того, чтобы испытуемый сделал нужные ему пометки. Через 30 – 60 мин испытуемый под каждой из своих пометок подписывает все 18 понятий.

Результаты работы и их оформление. Проанализируйте количество ошибок и сопоставьте результаты разных испытуемых.

Контрольные вопросы:

1. Что такое память?
2. Какие виды памяти вы знаете?
3. Каковы физиологические механизмы кратковременной памяти?
4. каковы физиологические механизмы долговременной памяти?

6. Память на числа

Прочтите внимательно (но только один раз) и постарайтесь запомнить число: 213 744 758 934 271 493. Закройте его. Теперь запишите те из цифр, которые запомнили. Количество этих цифр характеризует объем, а количество цифр, которые вы запомнили в нужном порядке,

– качество вашей памяти на цифры. По объему памяти за 8-10 цифр ставьте себе «отлично», за 5-7 – «хорошо», за 4 – «удовлетворительно», ниже 4 – «плохо». По качеству – за 5-7 цифр, названных по порядку, ставьте «отлично», за 4 – «хорошо», за 3 – «удовлетворительно», ниже 3 – «плохо».

7. Запоминание чисел

Некоторые мнемотехнические приемы достаточно прочно вошли в нашу повседневную жизнь. Кто, например, не знает со школьных лет, как запомнить порядок расположения цветов радуги с помощью фразы: «Каждый охотник желает знать, где сидит фазан». Слово «каждый» соответствует красному цвету (совпадение первых букв), слово «охотник» – оранжевому и т. д. То есть, здесь мы видим пример удачного кодирования с помощью запоминающейся фразы семантически (по смыслу) совершенно не связанных с нею элементов (цвета радуги).

В прошлом широко применялись и другие мнемотехнические способы заучивания. К ним можно отнести азбуку цифр. Ее нетрудно заучить, если обратить внимание на некоторые отношения букв и цифр.

Например:

0 = л, «л» последняя согласная в слове «ноль».

1 = р, ф. Буквы «р» и «ф» содержат вертикально ориентированную черту, как цифра 1.

2 = н, ц. Буквы «н» и «ц» имеют по две параллельно расположенные черты.

3 = ж, м, з. Буквы «м» и «ж» составлены из трех частей, буква «з» подобна цифре 3.

4 = ч, к. Слово «четыре» начинается буквой «ч», квадрат (к) имеет четыре стороны и т. д.

Отношения для согласных и цифр 5, 6, 7, 8, 9 мы

предлагаем вам отыскать самим. Когда отношения для всех цифр будут найдены, вы легко запомните азбуку. А сейчас несколькими примерами покажем, как можно ее использовать для запоминания дат исторических событий.

Пример 1. Куликовская битва, 1380 год.

Первую цифру –1 – просто запоминаем, а число 380 кодируем в соответствии с азбукой цифр буквами: «з (3) – в (8) – л (0)».

Для этих согласных букв подбираем численное слово и фразу: «Поле Куликово было завалено трупами».

Ассоциация: (1) 380 = з–в–л. Численное слово: завалено.

Пример 2. Полтавская битва, 1709 год.

Тысячу запоминаем, число 709 кодируем буквами «с–л–д» и находим мнемоническую фразу: «Сладкая награда для Петра 1».

Пример 3. Великая Французская революция, 1789 год.

Кодируем число 789 буквами «с–в–д» и находим слово для ассоциации. Это слово – свобода. Опираясь на такую ассоциацию, легко запоминаем год начала Великой Французской революции.

Азбуку цифр нельзя рассматривать как универсальное средство, пригодное для всех случаев запоминания числовой информации. Но многим она действительно помогает в заучивании исторических дат, хронологических событий и т. п. Советуем вначале ограничить использование азбуки цифр тремя-пятью примерами, психологически адаптироваться к ней, одновременно отыскивая собственные оригинальные приемы запоминания чисел. Само по себе знакомство с азбукой цифр укрепит вашу уверенность в неограниченных возможностях памяти.

8. Упражнения для совершенствования концентрации внимания

Выберите в качестве объекта какую-нибудь вещь в комнате, например, картину. Постарайтесь в течение 1 мин выделить различные ее особенности. Действовать надо по определенной системе.

Вначале опишите картину в общих чертах, отвечая на следующие вопросы. Что на ней изображено? Кто ее автор? Хороша ли рамка? Затем заучите ее специфические особенности: рассмотрите отдельные детали, манеру исполнения и т. д. Прodelайте аналогичную работу с другими вещами, выбирая их в качестве объектов изучения. В каждом случае точно формулируйте познавательную цель. Постепенно увеличивайте время, затрачиваемое на упражнения. Попробуйте делать эти упражнения в неблагоприятных условиях, например, в условиях шума.

Упражнение «пальцы» для тренировки внимания

Сядьте удобно в кресле или на стуле. Положите руки на колени, переплетите пальцы, оставив большие пальцы свободными. Медленно вращайте их один вокруг другого с постоянной скоростью и в одном направлении, следя за тем, чтобы они не касались друг друга.

Сосредоточьте внимание на этом движении. Первые дни следует выполнять упражнение ежедневно по 5 мин, затем 10 мин. Постепенно нужно довести время выполнения упражнения до 15 мин. Упражнение дает возможность проследить «работу внимания» благодаря бессмысленности вращения пальцев. Вы должны быть готовы к тому, что выполнение этого задания может оказаться для вас неожиданно трудным из-за того, что объект сосредоточения слишком необычен. Возможно, вас будет клонить ко сну. Могут также появиться необычные ощущения (увеличение

пальцев, кажущееся изменение направления их движения). Нужно заставить себя преодолеть эти трудности и полностью сосредоточиться на выполняемом движении. Необходимо постоянно контролировать свое состояние. В какой-то момент вы вдруг обнаружите, что забыли об инструкции. Пальцы вращаются механически, а мысли заняты совершенно другим.

Заучивание 10 слов (оценка состояния памяти, утомляемости, активности внимания)

Испытуемому читают 10 коротких односложных слов, не имеющих между собой никакой связи. После прочтения испытуемый сразу же повторяет столько слов, сколько запомнил. Повторять слова можно в любом порядке. Слова прочитываются 5-6 раз. После каждого прочтения в таблице под каждым правильно воспроизведенным словом ставится крестик. Если испытуемый назвал «лишнее слово», оно фиксируется в соответствующей графе. Через 1 ч после последнего прочтения испытуемый без предварительного прочтения воспроизводит запомнившиеся слова, которые фиксируются в таблице кружочками.

По данным таблицы составляется график (кривая запоминания). По форме кривой можно сделать выводы относительно особенностей вашего запоминания. С каждым воспроизведением количество правильных слов должно увеличиваться. Большое количество «лишних слов» свидетельствует о невнимательности. При нормальной памяти к третьему повторению испытуемый обычно воспроизводит правильно до 9 или 10 слов. Кривая запоминания может указывать на ослабленное внимание, выраженную утомляемость. Повышенная утомляемость регистрируется в том случае, если испытуемый сразу воспроизвел 8-9 слов, а затем с каждым разом все меньше и

меньше (кривая на графике идет вниз). Кроме того, если испытуемый воспроизводит все меньше и меньше слов, это может свидетельствовать о забывчивости и рассеянности. Зигзагообразный характер кривой свидетельствует о неустойчивости внимания. Число слов, удержанных и воспроизведенных 1 ч спустя, свидетельствует о долговременной памяти.

9. Упражнения на развитие внимания и памяти

I. Выберите книгу автора, известного своим сухим и абстрактным стилем. Начните читать десять предложений. Затем перечитайте каждую фразу, не переходя к следующей, пока не усвоите того, что прочитали. Возьмите словарь, если нужно. Прочтите на следующий день десять следующих фраз, перечитывая то, что прочитано ранее. В конце первой недели запишите все, что запомнили. Это одно из лучших упражнений для развития памяти и умственных способностей.

II. Вот упражнение на развитие внимания, достаточно легкое, но, тем не менее, весьма удачное. Считайте в обратном порядке, начиная с 200, отнимая от каждого следующего числа 3, т. е. 200, 197, 194, 191, и т.д.

III. Прочтите текст внимательно, но только один раз, затем ответьте на вопросы.

Текст для чтения: «Шестого марта около Шато Тьеры произошел любопытный случай. Грузженный поезд, подходя вечером к пакгаузу, сошел с рельс. Состав состоял из 34 вагонов; в 16 была солярка, а в 18 – вино. Две цистерны солярки по 40 м³ и четыре цистерны вина были повреждены, смесь из вина и дизельного топлива вылилась на автостраду, что послужило причиной падения в кювет 30-тонного грузовика, перевозившего масло. К счастью, никто не пострадал, и только водитель грузовика получил легкие

ушибы

Вопросы:

1. Куда направлялся поезд?
2. Каких вагонов было больше - с вином или солёной?
3. Сколько цистерн с вином было повреждено?
4. Чего больше разлилось – вина или солёной?
5. Сколько было вагонов?
6. В какое время суток произошло крушение?

Этот тест покажет, что обычно, увлекаясь цифрами, мы часто забываем простые вещи.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое память?
2. Какие формы и виды памяти вы знаете?
3. Что такое внимание?
4. Какие виды внимания Вам известны?

Работа III. Психологические конституциональные особенности. Определение соционического типа.

Для того чтобы определить свой соционический тип, можно выполнить следующий тест.

Из каждой пары описаний (1-2, 3-4, 5-6, 7-8) выберите одно и запишите его порядковый номер. У вас получится набор из четырёх цифр. Выбирая описания, старайтесь быть самим собой, а не тем, кем вы хотели бы быть или казаться. Если вы испытываете затруднения при выборе решения, вам следует выбирать в соответствии с тем, как вы вели себя и что ощущали большую часть жизни или, по крайней мере, последние годы.

1. Ваша работоспособность, как правило, всегда одинакова и меняется только по определённым причинам. Вы последовательны в работе, всё доводите до конца. Решения принимаете взвешенно и не любите их менять. Вам легко

придерживаться установленных правил, дисциплины, нравится порядок.

2. Ваша работоспособность зависит от настроения, которое может меняться без видимых причин. Вы часто действуете без подготовки, рассчитывая на везение. Вам трудно подчиняться строгим графикам и инструкциям.

3. Вы не любите выяснять причины ссор и недоразумений. Ставите разум выше чувств, объективно судите о людях, независимо от симпатий. Предпочитаете не обсуждать темы личной жизни, своей и других.

4. Вы склонны идти на компромиссы в делах ради хороших отношений. Вас интересуют чувства и взаимоотношения между людьми. Стараетесь делать другим приятное, часто говорите комплименты.

5. Вы реалист, не любящий пустых фантазий, практичны и деятельны, уверены в себе. Предпочитаете не распыляться на несколько дел сразу: тщательно занимаетесь одним. Многие вещи любите делать своими руками, проверяете результаты сделанного Вами и другими.

6. Вы хорошо предвидите будущее, часто вспоминаете прошлое, стремитесь к новизне и переменам. Склонны к колебаниям и сомнениям, не всегда уверены в себе, рассеянны. Больше тяготеете к теории, чем к практике.

7. Вы осмотрительны, сдержанны, мало инициативны в общении, недоверчивы к новым людям. Контролируете себя, не любите выставлять свои заслуги напоказ. Стараетесь сдерживать себя в споре, чтобы не сказать лишнее.

8. Вы легко сходитесь с новыми людьми, стремитесь расширять круг своих знакомых. Вам легче понять другого, чем себя. Вы непринуждённые, импульсивны и откровенны. Часто склонны к риску, опрометчивости, несдержанности.

Ваш тип:

- 1357 – логико-сенсорный рациональный интроверт (ЛСИ);
- 1358 – логико-сенсорный рациональный экстраверт (ЛСЭ);
- 1367 – логико-интуитивный рациональный интроверт (ЛИИ);
- 1368 – логико-интуитивный рациональный экстраверт (ЛИЭ);
- 2357 – сенсорно-логический иррациональный интроверт (СЛИ);
- 2358 – сенсорно-логический иррациональный экстраверт (СЛЭ);
- 2367 – интуитивно-логический иррациональный интроверт (ИЛИ);
- 2368 – интуитивно-логический иррациональный экстраверт (ИЛЭ);
- 1457 – этико-сенсорный рациональный интроверт (ОСИ);
- 1458 – этико-сенсорный рациональный экстраверт (ЭСЭ);
- 1467 – этико-интуитивный рациональный интроверт (ЭИИ);
- 1468 – этико-интуитивный рациональный экстраверт (ЭИЭ);
- 2457 – сенсорно-этический иррациональный интроверт (СЭИ);
- 2458 – сенсорно-этический иррациональный экстраверт (СЭЭ);
- 2467 – интуитивно-этический иррациональный интроверт (ИЭИ);
- 2468 – интуитивно-этический иррациональный экстраверт (ИЭЭ).

Эффективные сферы деятельности психологических типов

Объектно-управленческая деятельность (ЛСЭ, СЛИ, ЛСИ, СЛЭ)

- деловая сфера: инженеры и технологи, работа с деловой документацией, менеджеры сферы экономики, конкретная деятельность;
- научная сфера: обработка данных, классификация, совершенствование систем, изобретательство и рационализация, распределение обязанностей и делопроизводство в крупных коллективах;
- управленческая сфера: администраторы, умеющие организовать чёткую работу и поддержать дисциплину, армия и спорт, политика;
- передача информации в красивой или удобной форме, реклама, контроль за качеством продукции, ощущение реальности;

Научно-теоретическая деятельность (ИЛЭ, ЛИИ, ЛИЭ, ИЛИ)

- учёные-теоретики,двигающие принципиально новые идеи, педагоги, умеющие раскрыть способности человека, умелые организаторы нового;
- учёные-аналитики, обеспечивающие завершение классификаций, конструкторы новых систем, экспериментаторы, руководители научных коллективов;
- планирование и моделирование, виды спорта, связанные с умением перераспределять силы во времени, учёные-экономисты, политики;
- прикладная наука, полезное использование научных разработок, эксплуатация техники, доводка и доработка.

Гуманитарно-художественная деятельность (ИЭЭ, ЭИИ, ИЭИ, ЭИЭ)

- врачи, умеющие интуитивно, располагая минимальными объективными данными, поставить диагноз, определить стратегию лечения, умеющие сопереживать и лечить словом; журналисты и популяризаторы, пишущие об интересных людях и теориях, люди искусства с развитым воображением;

- психологи, обладающие способностью к эмпатии, учёные-теоретики гуманитарного направления, педагоги, умеющие наладить контакт с обучаемыми, увидеть в каждом человеке хорошее;

- историки, музейные работники, реставраторы, хранители исторических памятников и экскурсоводы, библиотечные работники, политики;

- актёры, умеющие вызывать эмоции у людей, деятели искусства разных жанров.

Гуманитарно-социальная деятельность (СЭИ, СЭЭ, ЭСЭ, ЭСИ)

- дизайн, оформительская деятельность, создание новых моделей одежды, рукоделие для женщин, прикладное искусство, реклама, пропаганда новых знаний, информационно-справочная служба;

- культурно-массовая работа, туризм, организация досуга, праздничных мероприятий, поздравлений, требующие проявления эмоций виды искусства;

- организаторы науки, руководители творческих коллективов, проведение конференций, симпозиумов, снабженцы, межотраслевые руководители;

- критики, педагоги и воспитатели, врачи, организаторы различных кампаний; благотворительная деятельность, психология.

Работа IV. Характеристика и определение биоритмов человека

Жизнь человека неразрывно связана с фактором времени. Одна из эффективных форм приспособления организма к внешней среде – ритмичность физиологических функций. Биоритм – автоколебательный процесс в биологической системе, характеризующийся последовательным чередованием фаз напряжения и расслабления, когда тот или иной параметр последовательно достигает максимального или минимального значения. Закон, по которому происходит этот процесс, может быть описан различными функциями, а в самом простом варианте – синусоидальной кривой.

Почему в живой природе, населяющей Землю, возникли биоритмы? Появление ритмических процессов связано с возникновением Вселенной: они отражают движение составляющих ее тел, в том числе движения Земли. Намного раньше появления живой природы уже существовали периодические процессы в неживой природе – смена дня и ночи, последовательность сезонов года, волнообразность электромагнитных явлений и др.

И когда значительно позднее, примерно 250 млн лет тому назад, на Земле появилась уникальная форма существования материи – живая плазма, она не могла не отразить в себе автоколебательные процессы, происходящие в неживой природе. Возникновение биологических ритмов с периодами, близкими к геофизическим циклам, было необходимым условием сохранения живой материи на Земле и возможности ее дальнейшей эволюции. Иначе говоря, живое, отразив однажды законы неорганического мира, стало функционировать в соответствии с ними. Биоритмы получили распространение во всем живом – в простейшей

живой плазме, в растениях (например, суточная периодичность движения листьев, сезонная периодичность физиологического состояния), в мире животных и у человека. Важно, что появление даже самых примитивных биоритмов имело с самого начала адаптивное значение.

К настоящему времени у человека и животных описано около 400 биоритмов. Естественно, что возникла необходимость их классифицировать.

Предложено несколько принципов классификации биоритмов. Чаще всего биоритмы классифицируют на основании частоты колебаний (осцилляции), или периодов. Выделяют следующие основные ритмы:

1. Высокой частоты, или микроритмы (от долей секунды до 30 мин.). Примером могут служить осцилляции на молекулярном уровне (синтез и распад АТФ и др.), частота сокращений сердца (ЧСС), частота дыхания, периодичность перистальтики кишечника.

2. Средней частоты (от 30 мин до 28 ч). В эту группу входят ультрадианные (до 20 ч) и циркадные, или циркадианные (околосуточные – 20-28 ч) ритмы. Пример – волны артериального давления 3-го порядка. Циркадианный ритм – основной ритм физиологических функций человека.

3. Мезоритмы (длительностью от 28 ч до 6-7 дней). Сюда относятся циркасептальные ритмы (около 7 дней). С ними связана работоспособность человека, и в практику человека издавна вошла такая традиция выходного дня – каждый 6-й или 7-й день недели.

4. Макроритмы (от 20 дней до 1 года). К ним относятся циркануальные (цирканые), или околোগодовые ритмы. В эту группу входят сезонные ритмы и околόμεсячные (циркасинодические) ритмы.

5. Мегаритмы (длительностью в десяток или многие

десятки лет). Этому виду колебаний подчинены некоторые инфекционные процессы, свойственные человеку (эпидемии) и животным (эпизоотии). Примером мегаритма может служить волнообразное изменение физического развития людей на протяжении многих веков. Судя по археологическим находкам, неандертальцы характеризовались малым ростом, а кроманьонцы – большим. В средние века рост людей был относительно мал, а в середине XX в. возникло явление акселерации, характеризующееся увеличением антропометрических показателей.

Между перечисленными типами биоритмов существуют переходы. Последние образуются ритмами, более короткими или более длительными, чем упомянутые выше. Если выявляется ритм более короткий, для его обозначения прибавляют приставку «ультра», если более длительный – «инфра».

Второй принцип классификации биоритмов учитывает специфику субстрата, или уровень организации изучаемой биологической системы. При этом выделяют ритмы отдельных субклеточных структур, ритмы жизнедеятельности клеток, ритмы органов или тканей, ритмы одно- и многоклеточных организмов, ритмы популяций и экосистем.

Характеристику каждого биоритма можно описать методами математического анализа, а также изобразить графически. В последнем случае речь идет о биоритмограмме, или хронограмме.

Рассмотрим принцип построения биоритмограммы на примере суточного изменения ЧСС (рис. 1). Как видно из рисунка, биоритмограмма имеет синусоидальный характер. В ней различают: *временной период, фазу напряжения, фазу*

расслабления, амплитуду напряжения, амплитуду расслабления, акрофазу данного биоритма.

Временной период – важнейшая характеристика биоритма. Это отрезок времени, по истечении которого происходит повторение функции или состояния организма. Как указывалось выше, длительность временного периода положена в основу наиболее распространенной классификации биоритмов.

Фазы напряжения и расслабления характеризуют усиление и снижение функции в течение суток.

Амплитуда – разница между максимальной и минимальной выраженностью функции в дневное (амплитуда напряжения) и ночное (амплитуда расслабления) время. Общая амплитуда – разница между максимальной и минимальной выраженностью функции в рамках всего суточного цикла.

Акрофаза – время, на которое приходится наивысшая точка (или максимальный уровень) данного биоритма.

На рис. 1, изображены закономерности, наиболее характерные для нормальной биоритмограммы. В некоторых случаях кривая приобретает уплощенный или платообразный вид. Это встречается при малой амплитуде напряжения.

Другими разновидностями являются инвертированные и двухвершинные биоритмограммы. Инвертированные кривые характеризуются снижением исходного уровня в дневное время, т. е. изменением функции в направлении, противоположном обычному. Это – неблагоприятный признак. Двухвершинные кривые отличаются двумя пиками активности в течение дня. Появление второго пика рассматривается в настоящее время как проявление адаптации к условиям существования. Так, например, первый пик работоспособности человека (11-13 ч) – это естественное

проявление биоритма, связанное с дневной активностью. Второй подъем работоспособности, наблюдаемый в вечерние часы, обусловлен необходимостью выполнения домашних и других обязанностей.

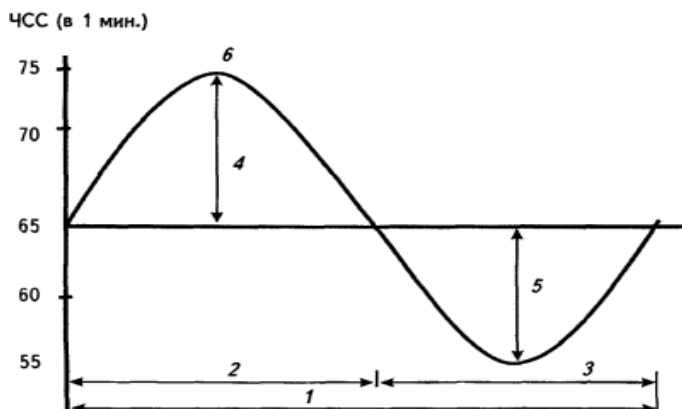


Рис. 1. Схема биоритмограммы на примере циркадного ритма ЧСС:

1. временной период (сутки);
2. фаза напряжения (день);
3. фаза расслабления (ночь);
4. амплитуда напряжения;
5. амплитуда расслабления;
6. акрофаза

Наука биоритмология необходима при составлении режима учебных или трудовых процессов человека, что позволяет поддерживать его здоровье.

Определение висцеральных признаков суточного хронотипа человека

(тест Г. Хольдебранта)

Цель: *Научиться определять хронотип по соотношению показателей ЧСС и дыхания.*

Оборудование: Секундомер, калькулятор.

Ход работы:

1. У здорового испытуемого в условиях основного обмена, т. е. в утренние часы до завтрака при температурном и психическом комфорте в положении сидя определяются за 1 мин. ЧСС и ЧД (частоту дыхания).

2. Показатель ЧСС делят на показатель ЧД с точностью до 0,1.

$$\text{ЧСС} / \text{ЧД} = \underline{\quad} / \underline{\quad} = \underline{\quad\quad\quad}.$$

3. Оценка результата: если полученный параметр соответствует 4,0-5,0, испытуемого относят к «аритмикам», если он превышает 5,0 – к «жаворонкам», если он меньше 4,0 – к «совам».

4. Для более точного определения хронотипа исследования следует выполнять в течение нескольких дней подряд.

1 проба – ; 2 проба – ; 3 проба –

Выявление хронотипа работоспособности человека

(тест О. Остберга в модификации СИ.Степановой)

Цель: *определить свой хронотип на основании самонаблюдения и самооценки.*

Оборудование: калькулятор.

Ход работы:

1. Ответить на вопросы анкеты, отметив соответствующие баллы:

1. Когда бы вы предпочли вставать, если бы были совершенно свободны в выборе своего распорядка дня и

руководствовались при этом исключительно личными желаниями?

Часы:

зимой	летом	
5.00-6.45	4.00-5.45	- 5 баллов;
6.46-8.15	5.46-7.15	- 4 балла;
8.16-10.45	7.16-9.45	- 3 балла;
10.46-12.00	9.46-11.00	- 2 балла;
12.01-13.00	11.01-12.00	- 1 балл.

2. Когда бы вы предпочли ложиться спать, если бы планировали свое вечернее время совершенно свободно и руководствовались бы при этом исключительно личными желаниями?

Часы:

зимой	летом	
20.00-20.45	21.00-21.45	- 5 баллов;
20.46-21.30	21.46-22.30	- 4 балла;
21.31-00.15	22.31-1.15	- 3 балла;
00.16-1.30	1.16-2.30	- 2 балла;
1.31-3.00	2.31-4.00	- 1 балл.

3. Как велика ваша потребность в будильнике, если утром вам необходимо встать в точно определенное время?

Совершенно нет потребности - 4 балла;

В отдельных случаях - 3 балла;

Потребность в будильнике

довольно сильная - 2 балла;

Будильник мне абсолютно необходим - 1 балл.

4. Если бы вам пришлось готовиться к сдаче экзаменов в условиях жесткого лимита времени и использовать для занятий ночь (23-2 ч), насколько продуктивной была бы ваша работа в это время?

- Абсолютно бесполезной, совершенно
не мог бы работать - 4 балла;
Была бы некоторая польза - 3 балла;
Работа была бы
достаточно эффективной - 2 балла;
Работа была бы высокоэффективной - 1 балл.
5. Легко ли вам вставать утром в обычных условиях?
Очень трудно - 1 балл;
Довольно трудно - 2 балла;
Довольно легко - 3 балла;
Очень легко - 4 балла.

6. Чувствуете ли вы себя полностью проснувшимся в первые полчаса после подъема?

- Очень большая сонливость - 1 балл;
Есть небольшая сонливость - 2 балла;
Довольно ясная голова - 3 балла;
Полная ясность мысли - 4 балла.

7. Каков ваш аппетит в первые полчаса после подъема?

- Аппетита совершенно нет - 1 балл;
Аппетит снижен - 2 балла;
Довольно хороший аппетит - 3 балла;
Прекрасный аппетит - 4 балла.

8. Если бы вам пришлось готовиться к экзаменам в условиях жесткого лимита времени и использовать для подготовки раннее утро (4-7 ч), насколько продуктивной была бы ваша работа в это время?

- Абсолютно бесполезной, совершенно
не мог бы работать - 1 балл;
Была бы некоторая польза - 2 балла;
Работа была бы достаточно
эффективной - 3 балла;
Работа была бы высокоэффективной - 4 балла.

9. Чувствуете ли вы физическую усталость в первые полчаса после подъема?

- | | |
|--|------------|
| Очень большая вялость
(вплоть до полной разбитости) | - 1 балл; |
| Небольшая вялость | - 2 балла; |
| Незначительная бодрость | - 3 балла; |
| Полная бодрость | - 4 балла. |

10. Если ваш следующий день свободен от работы, когда вы ляжете спать?

- | | |
|----------------------|------------|
| Не позже, чем обычно | - 4 балла; |
| Позже на 1 ч и менее | - 3 балла; |
| На 1-2 ч позже | - 2 балла. |

11. Легко ли вы засыпаете в обычных условиях?

- | | |
|-----------------|------------|
| Очень трудно | - 1 балл; |
| Довольно трудно | - 2 балла; |
| Довольно легко | - 3 балла; |
| Очень легко | - 4 балла. |

12. Вы решили укрепить свое здоровье с помощью физической культуры. Ваш друг предложил заниматься вместе по 1 ч два раза в неделю. Для вашего друга лучше всего это делать от 7 до 8 ч утра. Является ли этот период наилучшим и для вас?

- | | |
|---------------------------------------|------------|
| В это время я бы находился в хорош | - 4 балла; |
| Я был бы в довольно хорошем состоянии | - 3 балла; |
| Мне было бы трудно | - 2 балла; |
| Мне было бы очень трудно | - 1 балл. |

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

Часы:

20.00-21.00	- 5 баллов;
21.01-22.15	- 4 балла;
22.16-00.45	- 3 балла;
00.46-2.00	- 2 балла;
2.01-3.00	- 1 балл.

14. При выполнении двухчасовой работы, требующей от вас полной мобилизации умственных сил, какой из четырех предполагаемых периодов вы бы выбрали для этой работы, если бы были совершенно свободны в выборе своего распорядка дня и руководствовались при этом исключительно личными желаниями?

8.00-10.00	-6 баллов;
11.00-13.00	-4 балла;
15.00-17.00	-2 балла;
19.00-21.00	- 0 баллов.

15. Как велика ваша усталость к 23 ч.?

Я очень устаю	- 5 баллов;
Я заметно устаю	- 3 балла;
Я слегка устаю	- 2 балла;
Я совершенно не устаю	- 0 баллов.

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

Я проснулся в обычное время

- и больше не усну - 4 балла;
- Я проснусь в обычное время
- и буду дремать - 3 балла;
- Я проснусь в обычное время
- и снова засну - 2 балла;
- Я проснусь позже, чем обычно - 1 балл.

17. Вы должны дежурить ночью с 4 до 6 ч. Следующий день у вас свободен. Какой из четырех предлагаемых вариантов будет для вас наиболее приемлем?

- Спать я буду только после
ночного дежурства - 1 балл;
- Перед дежурством я вздремну,
а после дежурства лягу спать - 2 балла;
- Перед дежурством я хорошо высплюсь,
а после дежурства еще подремлю - 3 балла;
- Я полностью высплюсь
перед дежурством - 4 балла.

18. Вы должны в течение 2 ч выполнять тяжелую физическую работу. Какое время вы выберете для этого, если будете полностью свободны в планировании своего распорядка дня и сможете руководствоваться исключительно личными желаниями?

- 8.00-10.00 - 4 балла;
- 11.00-13.00 - 3 балла;
- 15.00-17.00 - 2 балла;
- 19.00-21.00 - 1 балл.

19. Вы решили всерьез заняться спортом. Ваш друг предлагает тренироваться вместе два раза в неделю по 1ч, лучшее время для него – 22-23 ч. Насколько благоприятным, судя по самочувствию, было бы это время для вас?

- | | |
|--|------------|
| Да, я был бы в хорошей форме | - 1 балл; |
| Пожалуй, я был бы
в приемлемой форме | -2 балла; |
| Немного поздновато, я был бы
в плохой форме | - 3 балла; |
| Нет, в это время я бы совсем
не мог тренироваться | - 4 балла |

20. В котором часу вы предпочитали вставать в детстве во время летних каникул, когда час подъема выбирался исключительно по вашему личному желанию?

- | | |
|-------------|-------------|
| 5.00-6.45 | - 5 баллов; |
| 6.46-7.45 | - 4 балла; |
| 7.46-9.45 | - 3 балла; |
| 9.46-10.45 | -2 балла; |
| 10.46-12.00 | - 1 балл. |

21. Представьте себе, что вы можете свободно выбирать свое рабочее время. Предположим, вы имеете 5-часовой рабочий день (включая перерывы) и ваша работа интересна и удовлетворяет вас. Выберите 5 непрерывных часов, когда эффективность вашей работы была бы наивысшей.

- | | |
|-------------|-------------|
| 00.01-5.00 | - 1 балл; |
| 5.01-8.00 | - 5 баллов; |
| 8.01-10.00 | - 4 балла; |
| 10.01-16.00 | - 3 балла; |
| 16.01-21.00 | -2 балла; |
| 21.01-24.00 | -1 балла. |

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

00.01-4.00	- 1 балл;
4.01-8.00	- 5 баллов;
8.01-9.00	- 4 балла;
9.01-14.00	- 3 балла;
14.01-17.00	- 2 балла;
17.01-24.00	- 1 балл.

23. Иногда приходится слышать о людях утреннего и вечернего типов. К какому из этих типов вы относите себя?

Четко к утреннему	- 6 баллов;
Скорее к утреннему, чем к вечернему	- 4 балла;
Скорее к вечернему, чем к утреннему	- 2 балла;
Четко к вечернему	- 0 баллов.

2. Подсчитайте сумму баллов.

S =

3. Оцените полученный результат:

Свыше 92 – четко выраженный утренний тип; 77-91 – слабо выраженный утренний тип; 58-76 – аритмичный тип; 42-57 – слабо выраженный вечерний тип; ниже 41 – четко выраженный вечерний тип.

Вопросы для самопроверки

1. Какие виды биологических ритмов Вы знаете?
2. Каковы механизмы ритмической организации физиологических функций?
3. Что такое биоритмологическая индивидуальность?
4. Каково значение биоритмологии для рациональной организации режима дня?
5. В чем заключается роль биологических ритмов для здоровья?

Работа V. Физиологические особенности обмена веществ

1. Расчет основного обмена

Специальные таблицы (см. приложение табл. 3, 4) дают возможность по росту, возрасту и массе тела испытуемого определить среднестатистический уровень основного обмена человека. При сопоставлении этих среднестатистических величин с результатами, полученными при исследовании рабочего обмена с помощью приборов, можно вычислить затраты энергии для выполнения той или иной нагрузки.

Материалы и оборудования: ростомер, весы, таблицы для определения основного обмена. Объект исследования – человек.

Ход работы. С помощью ростомера и весов измеряют рост испытуемого и взвешивают его. Если взвешивание производилось в одежде, то полученный результат следует уменьшить на 5 кг для мужчин и на 3 кг для женщин. Далее используют таблицы. Таблицы для определения основного обмена мужчин и женщин разные, так как у мужчин уровень основного обмена в среднем на 10% выше, чем у женщин. Таблицами пользуются следующим образом. Если, например, испытуемым является мужчина 25 лет, имеющий рост 168 см и массу 60 кг, то по таблицам для определения основного обмена мужчин (часть А) находят рядом со значением массы испытуемого число 892. В приложении 1 (часть Б) находят по горизонтали возраст (25 лет) и по вертикали рост (168 см), на пересечении граф возраста и роста находится число 672. Сложив оба числа ($892 + 672 = 1564$), получают среднестатистическую величину нормального основного обмена человека мужского пола данного возраста, роста и массы – 1564 ккал.

Результаты работы и их оформление. Сопоставьте

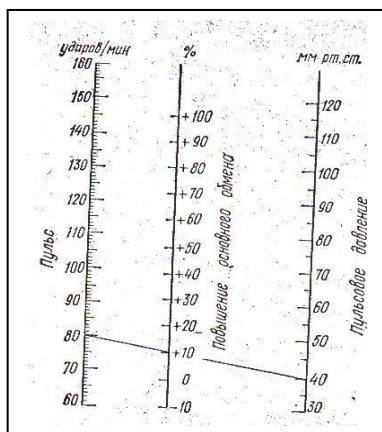
величину основного обмена, полученную для данного испытуемого с помощью приборов, с результатом, найденным по таблицам. Сопоставьте найденную в таблице величину основного обмена, со значениями, полученными по формуле Рида.

2. Вычисление основного обмена по формуле Рида

Формула Рида дает возможность вычислить процент отклонения величины основного обмена от нормы. Эта формула основана на существовании взаимосвязи между артериальным давлением, частотой пульса и теплопродукцией организма. Определение основного обмена по формулам всегда дает только приблизительные результаты, но при ряде заболеваний (например, тиреотоксикоз) они достаточно достоверны и поэтому часто применяются в клинике. Допустимым считается отклонение до 10% от нормы.

Материалы и оборудования: сфигмоманометр, фонендоскоп, секундомер или часы с секундной стрелкой. Объект исследования – человек.

Номограмма для формулы Рида



Ход работы. У испытуемого определяют частоту пульса с помощью секундомера и артериальное давление по способу Короткова 3 раза с промежутками в 2 мин при соблюдении условий, необходимых для определения основного обмена. Процент отклонений основного обмена от нормы

определяют по формуле Рида: $ПО = 0,75 \times (ЧП + ПД \times 0,74) - 72$, где ПО – процент отклонения основного обмена от нормы, ЧП – частота пульса. ПД – пульсовое давление, равное разности величин систолического и диастолического давления. Числовые величины частоты пульса и артериального давления берут как среднее арифметическое из трех измерений. *Пример расчета.* Пульс 75 ударов/мин, артериальное давление 120/80 мм рт. ст. Процент отклонения $= 0,75 \times [75 + (120 - 80) \times 0,74] - 72 = 0,75 \times [75 + 40 \times 0,74] - 72 = 6,45$. Таким образом, основной обмен у данного испытуемого повышен на 6,45%, т. е. находится в пределах нормы.

Для упрощения расчетов по формуле Рида существует специальная номограмма. С ее помощью, соединив линейкой значения частоты пульса и пульсового давления, на средней линии легко определяют величину отклонения основного обмена от нормы.

Результаты работы и их оформление.

Вычислите величину отклонения основного обмена от нормы по формуле Рида. Определите то же по номограмме. Вычислите, сколько ккал (Дж) составляет определенный вами процент отклонения. Поскольку в учебной лаборатории обычно не соблюдаются условия, необходимые для определения основного обмена, то результаты, полученные вами, будут лишь приблизительно отражать уровень рабочего обмена испытуемого. Определите рабочую прибавку теплопродукции, сопоставив ваши результаты с уровнем основного обмена, полученным по таблицам.

3. Определение пищевого статуса человека

Цель работы: овладеть методикой изучения и оценки пищевого статуса человека как средства выявления и профилактики нарушений здоровья алиментарного происхождения.

Материалы и оборудование: сантиметровая лента, весы для измерения массы тела, номограмма В.И. Воробьева для определения роста-массового показателя, ручной и становой динамометры, антропометр, толстотный или скользящий циркуль, задание студентам: определение и оценка пищевого статуса друг на друге.

Задания для самопроверки.

1. Женщина 35 лет – повар пищеблока. Рост 160 см, масса тела 88 кг, окружность грудной клетки 118 см, окружность поясницы 130 см, окружность таза 168 см, окружность средней части бедра 85 см. Толщина кожно-жировой складки: возле низа лопатки - 3,4 см, на задней части середины плеча - 4,3 см, на боковой поверхности живота - 5,1 см. Страдает одышкой, мало кушает, однако вынуждена часто пробовать продукты, которые она готовит. Физическими упражнениями не занимается. Рассчитайте массо-ростовые и другие показатели, дайте обоснованную оценку пищевого статуса повара. Дайте рекомендацию по питанию.

2. Студентка 2 курса медицинского вуза, 21 год, рост 170 см, масса тела 55 кг, окружность грудной клетки 81 см, окружность таза 97 см, окружность поясницы, окружность средней части бедра 48 см, толщина кожно-жировой складки: возле низа лопатки – 1,3 см, посередине задней поверхности плеча – 1,1 см, боковой поверхности живота – 2,2 см, боковой поверхности грудной клетки – 1,0 см.

При осмотре тела студентки выявлены: бледность и сухость кожи, конъюнктивы, губ, синюшность ногтей, их ложкообразная форма, ломкость, общее исхудание, морщины на лице, ломкость и выпадение волос. Отмечается нарастание слабости, снижение работоспособности, быстрая утомляемость, сонливость, головные боли, ощущения онемения конечностей.

Рассчитайте необходимые показатели, составьте оценку пищевого статуса студентки, предложите ваши рекомендации.

При решении задачи воспользуйтесь таблицами, находящимися в разделе «пищевой статус организма и методика его изучения» и приложениями.

Контрольные вопросы

1. Понятия, принципы и условия рационального питания.
2. Определение и показатели пищевого статуса организма.
3. Показатели энергетической и пластичной адекватности пищевого статуса (массо-ростовой показатель Брока, Кребса, индекс Кетле, толщина кожно-жировой складки и другие).
4. Показатели белковой адекватности пищевого статуса организма.
5. Показатели жировой, углеводной адекватности пищевого статуса организма. Признаки обеспечения организма непищевыми углеводами.
6. Признаки и показатели обеспечения организма макроэлементами, микроэлементами и витаминами.
7. Биохимические показатели пищевого статуса организма.

Работа VI. Вредные привычки

1. Определение портрета курильщика

Этот опрос поможет вам узнать основные

характеристики курильщика.

Действительно ли курящие люди сильно отличаются от некурящих? Опросите как можно больше людей, особенно подростков, и заполните соответствующие графы анкеты их ответами. Начните с вопроса: «Не возражаете ли вы, если мы поговорим о курении?» Если ответ положительный, поинтересуйтесь, не отвечал ли ваш респондент на подобные вопросы.

Объясните, что занимаетесь исследованием проблемы курения и нуждаетесь в помощи респондента. Сообщите опрашиваемому, что опрос проводится анонимно и он вправе отказаться отвечать. Некурящим задается только первый вопрос.

1. Вы курите?

Подросток: _____ Да _____ Нет

Взрослый: _____ Да _____ Нет

Если вы курите, ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы:

2. Когда вы выкурили первую сигарету?

а) До 14 лет. _____

б) До 18 лет. _____

в) После 21 года. _____

3. Почему вы начали курить?

а) Потому что ваши друзья курили. _____

б) Потому что ваши родители (или один из них) курили. _____

в) Потому что курил ваш старший брат или сестра. _____

г) Для того, чтобы изменить свой имидж. _____

д) _____ Чтобы _____ выглядеть
старше. _____
е) Другое. _____

4. Сколько сигарет вы выкуривали вначале?

а) Меньше 10 сигарет в день. _____

б) Около пачки в день. _____

в) Больше пачки в день. _____

5. Сколько вы выкуриваете сейчас?

а) Меньше 10 сигарет в день. _____

б) Около пачки в день. _____

в) Более пачки, но менее двух в день. _____

г) Две пачки в день и более. _____

6. Большинство ваших друзей курит?

Да _____ Нет _____

7. Курит ли ваш друг (подруга) или супруг (супруга)?

Да _____ Нет _____

8. (Вопрос задается только подросткам.) Как бы вы оценили свою успеваемость?

а) Выше средней. _____

б) Средняя. _____

в) Ниже средней. _____

9. (Вопрос задается только подросткам.) Вы работаете?

Да _____ Нет _____

10. (Вопрос задается только подросткам.) Собираетесь ли вы продолжить ваше образование?

Да _____ Нет _____

11. Пытались ли вы когда-нибудь бросить курить?

Да _____ Нет _____

12. Если «Да», то сколько раз?

а) Два раза. _____

б) От трех до пяти раз. _____

в) Более пяти раз. _____

13. Считаете ли вы, что курение опасно для вашего здоровья?

Да _____ Нет _____

14. Если бы вы знали о курении все, что знаете сейчас, до того, как пристрастились к сигарете, начали ли бы вы курить?

Да _____ Нет _____

15. Хотели бы вы быть некурящим, если бы бросить курить было не так трудно?

Да _____ Нет _____

2. Действие алкоголя

Как полагают, спирт оказывает влияние практически на все нервные клетки. Он подавляет передачу нервных сигналов. Это замедляет в целом работу мозга. Чтобы понять, как это происходит, рассмотрим, как передаются нервные сигналы.

Когда в нейроне возникает нервный импульс, наряду с натрием в клетку проникают и ионы кальция. Они и стимулируют выход молекул медиатора в синаптическую щель, вызывая возбуждение постсинаптической мембраны. Полагают, что спирт, воздействуя на мембраны, уменьшает проникновение ионов кальция в клетку. Это снижает выход

переносчика и делает невозможным передачу сигнала. Когда это происходит повсеместно, нормальные функции мозга замедляются или подавляются.

Влияние спирта на поведение человека зависит от принятой дозы, массы тела и времени, прошедшего с момента приема (табл. 1 А и Б). В части А дается уровень алкоголя в крови, если все дозы были приняты быстро, в течение 15 мин. Одна доза – бутылка пива, стакан вина или порция (около 30 г, что соответствует вместимости рюмки) виски или другого крепкого напитка. Очерченная часть таблицы показывает уровень спирта больше разрешенного предела 0,01 %. Для нахождения содержания спирта спустя некоторое время вычитите 0,015 % за каждый прошедший час. В части Б показана взаимосвязь поведения от уровня алкоголя в крови.

В большинстве штатов в США предельно разрешенный уровень спирта в крови при вождении автомобиля равен 0,10 % (0,10 г спирта на 100 мл крови). Но вождение даже при меньшем уровне не гарантирует безопасности. Изучение 13 000 водителей в Гранд-Рапидс (штат Мичиган) показало, что вероятность аварии удваивается при содержании спирта в крови, равном 0,06 %. Национальная администрация безопасности движения на автострадах считает, что вклад алкоголя в вероятность аварии существует при любых обнаруживаемых количествах его в крови.

**А. Содержание алкоголя в крови в зависимости от
принятой дозы и веса тела, кг**

Таблица 6

Кол-во доз (порций)	45,4	56,7	68,1	79,5	90,8	102,2	113,5
	вес тела						
1	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,010,01	
2	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
3	0,10	0,08	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04
4	0,13	0,10	0,09	0,07	0,06	0,06	0,05
5	0,16	0,13	0,11	0,09	0,08	0,07	0,06
6	0,19	0,16	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08
7	0,22	0,18	0,15	0,13	0,11	0,10	0,09
8	0,26	0,21	0,17	0,15	0,13	0,11	0,10
9	0,29	0,24	0,19	0,17	0,14	0,13	0,12
10	0,33	0,26	0,22	0,18	0,16	0,14	0,13
11	0,36	0,29	0,24	0,20	0,18	0,16	0,14
12	0,39	0,31	0,26	0,22	0,19	0,17	0,16

Б. Влияние уровня алкоголя в крови на поведение

Уровень спирта в крови, %	Поведение
0,05	Пониженное восприятие, потеря координации
0,10	Замедленная на 15-25 % двигательная реакция; зрительная чувствительность понижена до 32 %; при ослеплении фарами автомобиля зрение восстанавливается на 7-32 с позже
0,25	Сильная потеря координации, головокружение, шатание, замедленные мыслительные реакции
0,35	Хирургическая анестезия, понижение температуры тела
0,40	От такой дозы умирают 50 % людей

Используя информацию из табл. 6, можно составить и решить различные задачи:

1. Если человек массой 56 кг (125 фунтов) выпьет две бутылки пива, какое содержание спирта в крови у него будет сразу после этого? Через 2 ч?

2. Перечислите признаки поведения, которые вы могли бы наблюдать у людей с уровнем спирта в крови 0,15 %?

3. Если человек массой 79 кг (175 фунтов) выпьет подряд шесть стаканов вина, а через час сядет за руль, будет ли он в большинстве штатов официально считаться пьяным?

4. Если человек весом 45 кг (100 фунтов) выпьет 10 рюмок виски или другого крепкого напитка, возникнет ли опасность для его жизни?

5. Сколько времени не должен садиться за руль автомобиля человек массой 90 кг (200 фунтов), выпивший три бутылки пива?

6. Чем может грозить человеку содержание 0,40 % спирта в крови (взрослому, ребенку)?

7. Повлияет ли на учебную деятельность 0,05 % алкоголя в крови подростка?

Анкетный опрос

Значительную информацию для проведения антиалкогольных работ дают материалы опросных анкет. Такие анкеты разработаны в специальных общественных социологических лабораториях. Они позволяют судить о причинах развития алкоголизма детей и подростков. Приводим один из подобных анкетных опросов (нужное подчеркнуть):

1. Постарайтесь вспомнить, в каком возрасте Вы впервые попробовали алкогольные напитки?

До 7 лет.

15 лет.

7-8 лет.	16 лет.
9-10 лет.	17 лет.
11-12 лет.	18 лет.
13-14 лет.	Не пробовал.

2. С кем, в какой обстановке Вы впервые попробовали спиртное?

- Дома в праздники с родителями.
- Дома в праздники без родителей.
- На вечеринке у друзей.
- На вечеринке в школе, ПТУ, техникуме, институте.
- На улице, в подъезде, в парке.
- На проводах друга в армию.
- На выпускном балу.
- На свадьбе у друга, подруги.
- В молодёжном кафе, баре.

3. Припомните, пожалуйста, с какого возраста Вы стали выпивать систематически (по разным праздникам, в среднем раз в месяц или чаще?)

- До 14 лет.
- 18 лет.
- 15 лет.
- Старше 18 лет.
- 16 лет.
- Не пью совсем.
- 17 лет.

4. Как часто Вы употребляете спиртные напитки? Не употребляю совсем.

- От 1 до 12 раз в год.
- В среднем не чаще 1-2 раз в месяц.
- Раз в неделю или чаще.
- Почти ежедневно.

5. Каковы, как правило, мотивы выпивки, по какому поводу?

- Их у меня нет; стесняюсь отказаться; боюсь пен

казаться трусом; нравится состояние опьянения; хочется быть взрослым; выпиваю для «храбрости»; не хочется прослыть скрягой; хочется быть как все; пью просто так, за компанию; при встречах с друзьями; по праздникам; когда плохое настроение; когда настроение хорошее; другие поводы; не пил вообще.

6. Что чаще всего приходится выпивать?

Пиво.	Вино виноградное.
Самогон.	Вино плодово-ягодное.
Коньяк.	Ликеры.
Водку.	Другие напитки (какие?).

7. Сколько спиртного Вы можете выпить за один раз?

Не пью совсем.	До 50 г.
50-100 г.	100-150 г.
150-200 г.	Больше (сколько?)

8. Каковы ваши ощущения после употребления спиртного?

Головная боль; тошнота; отсутствие аппетита; сильная жажда; сильная слабость; желание опохмелиться; чувство разбитости; раздражительность; угнетенное состояние; быстрая утомляемость; последствий никаких нет; бодрое настроение, другое...

9. Как Вы сами относитесь к пьяницам и любителям выпить?

С отвращением и негодованием.	С сожалением.
Терпимо.	Безразлично.
С недоумением.	С юмором. Другое.

10. Постарайтесь вспомнить, от кого впервые Вы узнали о вреде алкогольных напитков?

От родителей.	От родных.
От педагогов.	От друзей.
От врачей.	Из передач по радио и

телевидению.

От работников суда, В милиции, прокуратуры.
Из статей в журналах и газетах.

Другое.

11. Что Вы думаете об употреблении спиртного?

Лучше совсем не пить; следует пить «культурно»;
следует соблюдать чувство меры; уверены в безвредности
регулярных выпивок; другое.

12. В чем Вы видите причину пьянства среди
молодежи?

Доступность спиртных напитков; отсутствие знаний о
вреде алкоголя; пример взрослых; отсутствие интересов;
неумение найти себя; безнаказанность за первые выпивки;
отсутствие мест отдыха для молодежи; рекламирование пива
и вина; других спиртных напитков; конфликтные ситуации
дома и в школе; влияние друзей; устойчивость традиций и
обычаев; отсутствие силы воли; неумение отказаться от
предложения выпить; потому что продают спиртное;
считают, что спиртное помогает жить, другое.

13. Если Вы имели неприятности, связанные с
выпивкой, то какие?

Неприятностей не было; нарушение дисциплины;
нарушение общественного порядка; медвытрезвитель;
привлекался за мелкое хулиганство; неприятности, связанные
с выплатой долга; неприятности в учебном заведении;
неприятности с родителями, другое.

14. Какие меры борьбы с пьяницами и любителями
выпить Вы считаете наиболее действенными?

Обсуждение на собрании коллектива; широка: критика
в печати; административное взыскание; об суждение на
комиссии по делам несовершеннолетних штраф родителей;
изоляция из общества, другое.

15. Что Вы считаете действенным в борьбе с пьянством?

Ввести немедленно «сухой» закон; максимально сократить доступность спиртного; сократить производство и продажу спиртного; подготовить население к «сухому» закону и ввести его через 5-10 лет; усилить борьбу с самогонованием; активизировать агитацию за трезвый образ жизни (больше литературы, радио и телепередач, наглядной агитации); усилить меры административного воздействия; ограничение в профпригодности; просвещение на всех образовательных уровнях о вреде алкоголя; создание клубов трезвости; расширить сеть безалкогольных молодежных кафе, баров, дискотек, клубов; создать единый государственный орган по координации антиалкогольной работы; создать НИИ по изучению проблем пьянства и алкоголизма; необходим личный пример взрослых, родителей; другое.

16. Сообщите, пожалуйста, некоторые сведения о себе:

- пол: мужской; женский
- возраст: до 14 лет; 15 лет; 16 лет; 17 лет; 18 лет; старше 18 лет (сколько?).
- отношения с родителями: мы понимаем друг друга; родители интересуются только моей учебой; разрешают приглашать к себе друзей и подруг; поощряют мои увлечения; предпочитают свободное время проводить со мной; родители дают деньги на посещение кафе, баров; родители не против небольшого потребления мной спиртного по праздникам; родители не против моих алкогольных застолий; с родителями часто вздорим; никаких отношений практически нет; мы враги...

3. Признаки злоупотребления наркотиками

Таблица 7

Наркотик	Симптомы	Внешние признаки	Опасность
Спирт, пиво, крепкие напитки, вино	Замедление времени реакций, сонливость, невнятная речь, изменение личности, безвольное отвисание губ, нарочитость движений, потеря координации, провалы в памяти	Спрятанные бутылки, пропажа денег, вещей	Большая опасность несчастных случаев, высокий риск ранить других, проблемы со здоровьем, такие, как язва желудка, нарушение давления
Вдыхание клея	Агрессивность, внешний вид пьяного человека, мечтательное или бессмысленное выражение лица	Тюбики клея, пятна клея, бумажные пакеты или носовые платки с характерным запахом	Поражение легких, печени, мозга, смерть от удушья, анемия
Героин, морфий, кодеин	Ступор, сонливость, следы от уколов, водянистые глаза, насморк	Игла или шприц для подкожных инъекций, матерчатый жгут, бечевка, веревка, ремень, обожженные крышки от бутылок или ложки, прозрачные пакеты, пятна крови на рубашке	Смерть от передозировки, умственная деградация, поражение мозга и печени, возникновение устойчивой зависимости

Лекарства от кашля, содержащие кодеин и опиум	Облик пьяного, отсутствие координации движений, душевное смятение, зуд	Пустая бутылочка из-под лекарства от кашля	Ведет к зависимости
Марихуана, травка, курево, зелье	Сонливость, бессвязность мыслей, зрачки глаз расширены, отсутствует координация движений, тяга к сладкому, повышенный аппетит, слабовыраженные галлюцинации, покраснение глаз, припухлость век, гомерический смех	Красные отеки под глазами, сильный запах жженных листьев, мелкие семена в складках и швах кармана, папиросная бумага, обесцвеченная кожа на пальцах	Анемия, возможные уродства, стремление попробовать более сильный наркотик, поражение внутренних органов
ЛСД и другие галлюциногены	Сильные галлюцинации, чувство отрешенности, бессвязная речь, холодные руки и ноги, рвота, смех и плач, психотическое поведение, галлюцинации в состоянии опьянения, сильный запах пота	Куски сахара, небольшая склянка с прозрачными капсулами и таблетками, небольшие квадратики бумаги с рисунками. Петрушка в упаковке с запахом метанола, любой цветной порошок в маленьком полиэтиленовом пакетике	Суицидальные тенденции, непредсказуемое поведение, постоянное употребление ведет к поражениям головного мозга, врожденные уродства, возможность гибели от несчастного случая

Амфетамины, психостимуляторы, возбуждающие препараты и др.	Агрессивное поведение, беспричинный смех, быстрая речь, путанные мысли, отсутствие аппетита, чрезмерная утомляемость, сухость во рту, трясущиеся руки	Банка с таблетками различного цвета, постоянное курение, цветной порошок любого (от коричневого до белого) цвета в небольшом пластиковом пакетике	Смерть от передозировки, галлюцинации, чрезмерная потеря веса, поражения головного мозга, поражение жизненно важных органов, снижение интеллекта
Препараты седативного действия, барбитураты и др.	Ступор, сонливость, тупость, невнятная речь, внешний вид пьяного человека, рвота	Таблетки разного цвета, формы, цифра 714, отштампованная на таблетке	Смерть от передозировки, бессознательное состояние и появление зависимости, усиление эффекта при одновременном употреблении алкоголя
Кокаин и др.	Повышенное артериальное давление, потеря болевых ощущений, чувство превосходства, ощущение неуязвимости, повышенная активность, отсутствие чувства усталости, гиперемия слизистой оболочки носа	Белый кристаллический порошок в маленьких пластиковых пакетиках или алюминиевой фольге	Сердечный приступ, высокое артериальное давление, случайные ожоги или другие повреждения

Крэ́к	Короткие периоды эйфории, сменяющиеся депрессией, гиперактивность в начальных стадиях, летаргия (апатичность) в последующих стадиях, после прекращения потребления. Непрерывающиеся насморки, повышенная сонливость	Небольшие камнеподобные куски в стеклянных пузырьках или полиэтиленовых пакетиках, небольшие ширмочки, свечи, лезвия бритвы	Депрессия, внезапная смерть от сердечного приступа или инсульта, параноидальный синдром самоубийства
-------	---	---	--

Вопросы для самопроверки

1. Отличаются ли курящие люди от некурящих?
2. Что Вы думаете об употреблении спиртного?
3. Как Вы сами относитесь к пьяницами любителям выпить?
4. Считаете ли вы, что курение опасно для вашего здоровья?
5. Что Вы считаете действенным в борьбе с пьянством?
6. Причины злоупотребления наркотиками?
7. Механизм наркотической толерантности.
8. Спирт как химическое вещество и напиток.
9. Похмелье как физический дискомфорт после потребления избыточного количества алкоголя. Стадии алкоголизма и его физиологические эффекты.
10. Влияние алкоголя, никотина и наркотических средств на плод
11. Алкоголь и наркотики
12. Детский алкоголизм
13. Анестезия у алкоголиков и наркоманов
14. Алкоголь и беременность
15. Особенности наркотической зависимости

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1

Комплексная оценка уровня здоровья

Показатели	Уровень показателей								
	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов	6 баллов	7 баллов	8 баллов	9 баллов
1. Физиологические показатели									
1. ЧСС в покое, уд./мин	более 90	76-90	68-75	60-67	51-59	50 и менее	50 и менее	50 и менее	50 и менее
2. АД в покое, мм рт. ст.	более 140/90 менее 80/50	131-140/ 83-90 80-89/ 50-54	131-140/ 83-90 90-99/ 50-59	121-130/ 76-80 100-105/ 76-80	121-130/ 76-80 100-105/ 76-80	111-120/ 71-75 100-105/ 76-80	111-120/ 71-75 100-105/ 76-80	106-110/ 60-70 106-110/ 60-70	106-110/ 60-70 106-110/ 60-70
3. ЭКГ в покое и при нагрузке 20 приседаний за 30 с	выражен. изменени я	небольш. отклонен	небольш. отклонен.	небольш. отклонен.	небольш. отклонен.	небольш. отклонен.	норма	норма	норма
4. ЖЕЛ/масса тела, мл/кг: муж. жен.	менее 50 менее 40	50-55 40-45	56-60 46-50	61-65 51-55	61-65 51-55	66-70 56-60	66-70 56-60	более 70 более 60	более 70 более 60

5. Время восстановления ЧСС (после 20 приседов 30 с) мин.	более 3.00	более 3.00	2.01-3.00	2.01-3.00	1.00-2.00	1.00-2.00	менее 1.00	менее 1.00	менее 1.00
2. Физические качества									
6. Общая выносливость. Бег 2 км, мин: муж.	более 12.00 более 14.00	11.01-12.00 13.01-14.00	10.01-11.00 12.01-13.00	9.01-10.00 11.01-12.00	8.01-9.00 10.01-11.00	8.01-9.00 10.01- 11.00	7.30-8.00 9.30- 10.00	7.30-8.00 9.30- 10.00	менее 7.30 менее 9.3
7. Ловкость, скоростно-силовые качества. Прыжки в длину с места, см: муж. жен.	менее 200 менее 140	200-209 140-149	210-219 150-159	220-229 160-169	230-239 170-179	240 и более 180 и	240 и более 180 и	240 и более 180 и	240 и более 180 и более

8. Силовая выносливость. Мужчины: подтягивание на перекладине или сгибание и разгибание рук в	менее 2 менее 4		4-6 10-19	7-10 20-29	11-14 30-39	15 и более 40 и более	15 и более 40 и более	15 и более 40 и более	15 и более 40 и более
Женщины: сгибание туловища из положения лежа на спине, руки за головой, ноги	менее 10	10-19	20-29	30-39	40-49	50 и более	50 и более	50 и более	50 и более
9. Гибкость. Наклон туловища вперед с прямыми ногами до касания пальцами рук точки ниже	касание выше уровня опоры	0-4	5-9	10-15	16-20	более 20	более 20	более 20	более 20
3. Характеристики образа жизни									

10. Стаж регулярных занятий физическими упражнениями не менее 2 раз в неделю по 30 мин и более	не занимается	до 1 года или менее 2-х раз в неделю	1-2 года	3-4 года	5-7 лет	8-10 лет	более 10 лет	более 10 лет	более 10 лет
11. Соответствие калорийности питания и энергозатрат	не соответствует	мало соответствует	мало соответствует	мало соответствует	мало соответствует	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует
12. Закаливание	отсутствует	не регулярное	не регулярное	не регулярное	не регулярное	регулярное	регулярное	регулярное	регулярное
13. Курение	курит	курит	курит	курит	курит	не курит	не курит	не курит	не курит
14. Употребление алкоголя	употреб.	употреб.	употреб.	употреб.	менее 15 г спирта	не употреб.	не употреб.	не употреб.	не употреб.
4. Эффективность работы иммунной системы и наличие хронических заболеваний									
15. Кол-во простудных заболеваний в течение года	более 5	4-5	2-3	2-3	1	1	1	не болеет	не болеет
16. Наличие хронических заболеваний внутренних органов	более 1	1	1	1	1	1	нет	нет	нет

Примечание. Уровень здоровья определяется по среднему количеству баллов: супервысокий – 6,0 и более; 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 наличии хронических заболеваний – минус 1 балл)

Таблица 2

Комплексная оценка уровня здоровья

Показатель	Уровень показателей								
	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов	6 баллов	7 баллов	8 баллов	9 баллов
1. ЧСС в покое, уд/мин	более 90	76-90	68-75	60-67	51-59	50 и менее	50 и менее	50 и менее	50 и менее
2. АД в покое, мм рт. ст.	более 140/90	131-140 /81-90	131-140 /81-90	121-130 /76-80	121-130 /76-80	111-120 /71-75	111-120 /71-75	106-110 /60-70	106-110 /60-70
3. ЖЁЛ / масса тела, мл/кг: муж. жен.	менее 50 менее	50-55 40-45	56-60 46-50	61-65 51-55	61-65 51-55	66-70 56-60	66-70 56-60	более 70 более	более 70 более

	50							60	60
Стаж занятий физическими упражнениями не менее 2 раз в неделю по 20 мин и более	не занимается	до 1 года или менее 2 раз в неделю	1-2 года	1-2 года	3-4 года	5-7 лет	8-10 лет	8-10 лет	более 10 лет
Бег 2 км, мин: муж. жен.	более 12.00 более 14.00	11.01-12.00 13.01-14.00	10.01-11.00 12.01-13.00	9.01-10.00 11.01-12.00	8.01-9.01 10.01-11.00	8.01-9.01 10.01-11.00	7.30-8.00 9.30-10.00	7.30-8.00 9.30-10.00	менее 7.30 менее 9.30
Или время восстановления ЧСС, после 20 приседаний за 30 с, мин	более 3.00	Более 3.00	2.01-3.00	2.01-3.00	1.00-2.00	1.00-2.00	менее 1.00	менее 1.00	менее 1.00
Подтягивание на перекладине	менее 2 раз	2-3	4-6	7-10	11-14	15 и более	15 и более	15 и более	15 и более

или сгибание и разгибание рук в упоре лежа (мужчины)	менее 4 раз	4-9	10-19	20-29	30-39	40 и более	40 и более	40 и более	40 и более
Сгибание туловища из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (женщины)	менее 10 раз	10-19	20-29	30-39	40-49	50 и более	50 и более	50 и более	50 и более
Прыжки в длину с места, см: муж. жен.	менее 200 менее 140	200-209 140-149	210-219 150-159	220-229 160-169	230-239 170-179	240 и более 180 и более	240 и более 180 и более	240 и более 180 и более	240 и более 180 и более
Количество простудных заболеваний в течение	более 5	4-5	2-3	2-3	1	1	1	1	не болеет

года, раз									
Количество хронических заболеваний внутренних органов	более 1	1	1	1	1	1	1	нет	нет

Таблица 3. Таблица для расчета основного обмена мужчин (1 ккал=4,19)

А				Рост, см	Б														
Масса, кг	калории	Масса, кг	калории		Возраст, лет														
					17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
44	672	85	1235	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	685	86	1249	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	699	87	1263	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	713	88	1277	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	727	89	1290	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	740	90	1304	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	754	91	1318	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	768	92	1332	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	782	93	1345	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	782	94	1345	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	809	95	1373	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	823	96	1387	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	837	97	1406	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	850	98	1414	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

58	864	99	1428	96	113	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
59	878	100	1442	100	153	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
60	892	101	1455	104	193	168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
61	905	102	1469	108	233	208	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
62	919	103	1483	112	273	248	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
63	933	104	1497	116	313	288	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
64	947	105	1510	120	353	328	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
65	960	106	1524	124	393	368	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
66	974	107	1538	128	433	408	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
67	988	108	1552	132	473	448	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
68	1002	109	1565	136	513	488	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
69	1015	110	1579	140	553	528	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
70	1029	111	1593	144	593	568	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
71	1043	112	1607	148	633	608	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
72	1057	113	1620	152	673	648	619	605	592	578	565	551	538	524	511	497	484	470	457
73	1070	114	1634	156	713	678	669	625	612	598	585	571	558	544	531	517	504	490	477
74	1084	115	1648	160	743	708	659	645	631	618	605	591	578	564	551	537	524	510	497
75	1098	116	1662	164	773	738	679	665	652	638	625	611	598	584	571	557	544	530	517
76	1112	117	1675	168	803	768	699	685	672	658	645	631	618	604	591	577	564	550	537
77	1125	118	1689	172	823	788	719	705	692	678	665	651	638	624	611	597	584	557	548
78	1139	119	1703	176	843	808	729	725	718	698	685	671	658	644	631	617	604	590	577

79	1153	120	1717	180	863	828	759	745	732	718	705	691	678	664	651	637	624	610	597
80	1167	121	1730	184	883	848	779	765	752	738	725	711	698	684	671	657	644	630	617
81	1180	122	1744	188	903	868	799	785	722	758	745	731	718	704	691	677	664	650	637
82	1194	123	1758	192	923	888	819	805	792	778	765	751	738	724	711	697	684	670	657
83	1208	124	1772	196	-	908	839	825	812	798	785	771	758	744	731	717	704	690	677
84	1222	-	-	200	-	-	859	845	832	818	805	791	778	764	751	737	724	710	697

Таблица 4. Таблица для расчета основного обмена женщин (1 ккал=4,19)

А				Рост, см	Б														
Масса, кг	калории	Масса, кг	калории		Возраст, лет														
					17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
44	1076	85	1468	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	1085	86	1478	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	1095	87	1487	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	1105	88	1497	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	1114	89	1506	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	1124	90	1516	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	1133	91	1525	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	1143	92	1535	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	1152	93	1544	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	1162	94	1554	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	1172	95	1564	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	1181	96	1573	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	1191	97	1583	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	1200	98	1592	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

58	1210	99	1602	96	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
59	1219	100	1661	100	5	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
60	1229	101	1621	104	11	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
61	1238	102	1631	108	27	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
62	1248	103	1640	112	43	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
63	1258	104	1650	116	59	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
64	1267	105	1659	120	75	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
65	1277	106	1669	124	101	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
66	1286	107	1678	128	107	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
67	1296	108	1688	132	123	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
68	1305	109	1698	136	139	130													
69	1315	110	1707	140	155	146													
70	1325	111	1717	144	171	162													
71	1334	112	1726	148	187	178													
72	1344	113	1736	152	201	192	183	174	164	155	146	136	127	117	108	99	89	80	71
73	1353	114	1745	156	215	206	190	181	172	162	153	144	134	125	116	106	97	87	78
74	1363	115	1755	160	229	220	198	188	179	170	160	151	142	132	123	114	104	95	86
75	1372	116	1764	164	243	234	205	196	186	177	168	158	149	140	130	121	112	102	93
76	1382	117	1774	168	255	246	213	203	194	184	175	166	156	147	138	128	119	110	100
77	1391	118	1784	172	267	258	220	211	201	192	183	173	164	154	145	136	126	117	108
78	1401	119	1793	176	279	270	227	218	209	199	190	181	171	162	153	143	134	123	115

79	1411	120	1803	180	291	282	235	225	216	207	197	188	179	169	160	151	141	139	124
80	1420	121	1812	184	303	294	242	233	223	214	204	195	186	177	167	158	149	139	130
81	1430	122	1822	188	313	304	250	240	231	221	215	203	193	184	175	165	156	147	137
82	1439	123	1831	192	322	314	257	248	238	229	220	210	201	191	182	173	163	154	145
83	1449	124	1841	196	333	324	264	255	246	236	227	218	208	199	190	180	171	161	152
84	1458	-	-	200	-	334	272	262	253	244	234	225	216	206	197	188	179	169	160

Библиографический список

Основной

1. *Сидорова М.В.* Биология человека. Человек как биосоциальное существо: учебник / М.В. Сидорова, Е.В. Панина, Н.Г. Черепанова, А.Э. Семак, А.И. Никифоров. Изд. «Лань», 2022. – 240 с. ЭБС Лань.

2. Максимов В.И. Биология человека: учебник / В.И. Максимов, В.А. Остапенко, В.Д. Фомина, Т.В. Ипполитова. Изд. «Лань», 2022. – 368 с. ЭБС Лань.

Дополнительный

1. *Сапин, М.Р.* Анатомия человека: учебное пособие: в 2 кн. кн. 1 / М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина. – Москва: АКАДЕМИЯ, 2006. – 304 с.

2. *Сапин, М.Р.* Анатомия человека [текст]: учебное пособие: в 2 кн. кн. 2 / М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина; рец.: П.К. Лысов, Л.В. Бец. – Москва: АКАДЕМИЯ, 2006. – 384 с.

3. *Физиология человека: учебное пособие* / Р.И. Айзман, Н.П. Абаскалова, Н.С. Шуленина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2015. – 432 с. (ЭБС Инфра-М).

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ	5
Работа I. Методика определения показателя сангивности (ПС).....	5
1. Определение МПК	5
1. Рекомендации по развитию памяти	25
2. Рекомендации для развития внимания	28
3. Определение типа своей памяти	29
4. Исследование кратковременной памяти	31
5. Объем смысловой памяти	32
6. Память на числа	33
7. Запоминание чисел	34
8. Упражнения для совершенствования концентрации внимания.....	36
9. Упражнения на развитие внимания и памяти.....	38
5. В чем заключается роль биологических ритмов для здоровья?	56
2. Вычисление основного обмена по формуле Рида .	58
Результаты работы и их оформление.....	59
3. Определение пищевого статуса человека.....	60
2. Действие алкоголя	64
3. Признаки злоупотребления наркотиками	72

Составители:

Ефанова Нина Владимировна

Осина Людмила Михайловна

Баталова Светлана Владимировна

**Методы исследований показателей здоровья
человека**

Учебно- методическое пособие
по выполнению лабораторных занятий

Издательство НГАУ

630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160