

Оценка результатов:

Оценка объема кратковременной слуховой памяти осуществляется по следующей шкале: 9-10 цифр - отлично, 7-8 цифр - хорошо, 6 цифр - удовлетворительно, менее 6 цифр - плохо. В выводах объясните, от чего зависят объем кратковременной слуховой памяти.

Задание 4. Определение умственной работоспособности посредством корректурного теста (по таблице Анфимова).

Умственная работоспособность зависит от напряженности функционирования сенсорных систем, воспринимающих информацию, от состояния внимания, памяти, мышления, выраженности эмоций. Изучение умственной работоспособности человека необходимо для контроля за функциональным состоянием центральной нервной системы и его изменением под действием различных факторов. Ухудшение функционального состояния центральной нервной системы происходит при развитии умственного утомления, связанного с напряженной и сложной умственной работой. Прогрессирование утомления и наступление переутомления относится к патологическим состояниям и ведет не только к снижению качества усвоения информации, но и к нервно-психической дезадаптации. Поэтому раннее выявление признаков утомления и своевременная их коррекция является важным условием сохранения психического здоровья человека.

Для выявления уровня умственной работоспособности человека можно использовать 4-минутное дозированное задание. При обработке результатов определяются *количественные* показатели работоспособности, такие как объем работы (количество просмотренных знаков за 4 минуты); объем зрительной информации; скорость переработки информации. Кроме того, определяются *качественные* показатели работоспособности – количество ошибок, допущенных при просмотре знаков по корректурной таблице в течение 4 минут; коэффициент точности выполнения задания; коэффициент умственной продуктивности; показатель устойчивости внимания.

Оборудование: методический материал; корректурный тест (таблица Анфимова); секундомер; калькулятор.

Порядок выполнения:

1. В таблице Анфимова, начиная с первой верхней строки, последовательно просматривая буквы в направлении слева направо, вычеркните все встречающиеся буквы **И** и буквы **К** в течение 4 минут. Работайте в максимально быстром темпе.

2.

Корректирующий тест (таблица Анфимова)

Ф.И.О. _____ Дата _____

День недели _____ Время _____ Буквы **И; К**

СХАВСХЕВИХИАИСНХВХВКАСИНИСВХВХЕИАНСИЕВАК
ВНХИВСИАВСАВСНАЕКЕАХВКЕСВСНАИСАИСАИСИАВК
НХИСХВХЕКВХИВХЕИСИЕИНАИЕИКХККХЕКВКИСВХИ
ХАКХНСКАИСВЕКВХНАИСНХЕКХИСНАКСКВХКВНАВСН
СНАИКАЕККИСХАИВХЕКВИСНАИКЕКАЕКСНАИХЕИКАС
НАЕСВНИХКАЕСНАХНКАЕСНАКАЕВЕВКАИСНАСНАИВК
АНАКАЕКСНСХЕВХЕНАИСХКЕККНАЕСНКАКАЕХКАЕК
АСЕНАЕХКАЕНАИКЕАИСНКАЕКЕКЕВЕНКВНАИЕИХЕКНА
КАХЕЕКВНАХЕКНАЕКВКАКЕКНАИЕИКСНАВАЕЕАХНК
АЕНКВХЕЕСВХКАКВСВКЕВКААЕСАВИЕХЕКНАЕЕНЕВХ
КАЕНАИСНАЕСНКВКАЕЕХСККВИАСННАЕСНКАВСХАВС
НАИКАЕЕСКАЕСЕХЕКВАИСНАЕАВКАЕИАИСХЕХЕКВИК
ВЕНАИЕНАИКАЕИХНАИХКХЕХЕВИСНВКАЕХЕСНАИНКА
ЕВИВНАЕИХЕВКАЕВАЕНАИХЕИСНАЕХЕКАЕВЕКАККАС
СНАКАЕСХЕНАИЕИСНАЕАИСНКВЕХЕКХЕККАЕСКАЕАК
АЕСХЕВСКХЕИХНАИСНКВЕВЕСНАИКАЕХЕКНАИСНИСН
ЕИСНВИЕХКВХЕИВНАКАЕХЕИСВХАЕКАЕХСИСНАИХЕВ
КАЕСНАКАЕЕНАИСХКИВХНИХЕСНАИВЕ

В выводе дать оценку умственной работоспособности на момент исследования.

Таблица 3

Критерии оценки умственного труда

Оценка	Количество труда – просмотрено знаков	Качество труда – допущено ошибок
Отлично	более 1000	0-2
Хорошо	900-1000	3-5
Удовлетворительно	700-900	6-10
Неудовлетворительно	менее 700	11 и более

Задание 5. Исследование умственной работоспособности

Методика предусматривает дозирование работы во времени и позволяет получить количественные и качественные показатели общей умственной работоспособности. Для этого могут быть использованы специально составленные комплексы арифметических примеров. Арифметические задания должны состоять из определенного количества примеров на все четыре действия.

Оборудование: лист бумаги и ручка.

Порядок выполнения:

1. В начале практического занятия студентам подается команда: «Начинайте!» - и они приступают к выполнению задания. В течение 5 минут они устно решают примеры и записывают окончательный ответ. По истечении заданного времени подается команда: «Заканчивайте!»; студенты заканчивают решать и отдают листы исследователю.
2. То же самое проделывается в конце занятия. Затем учитывается количество решенных примеров и правильно решенных как до начала занятия, так и в конце.

$$\begin{array}{ll}
 [(13 \times 12 + 444) : 15] \times 20 = & (3 \times 37 + 589) : 10 + 80 = \\
 [300 : 15 \times 20) - 113] : 7 = & [(342 + 308 + 70) : 90] \times 120 = \\
 [(15 \times 12 + 208) : 16] \times 7 = & [(11 \times 11 + 122) : 3] \times 5 = \\
 [(350 - 80) : 3] \times 8 + 280 = & [(146 + 354 + 31$$

Испытуемым предлагается вычеркнуть кольца с одним из разрывов в течение ограниченного времени. При оценке выполненной работы учитывается количество просмотренных колец, число вычеркнутых заданных знаков, количество ошибок.

При обработке таблиц рассчитывают:

1) объем зрительной информации (Q): $Q = 0,5936 N$,

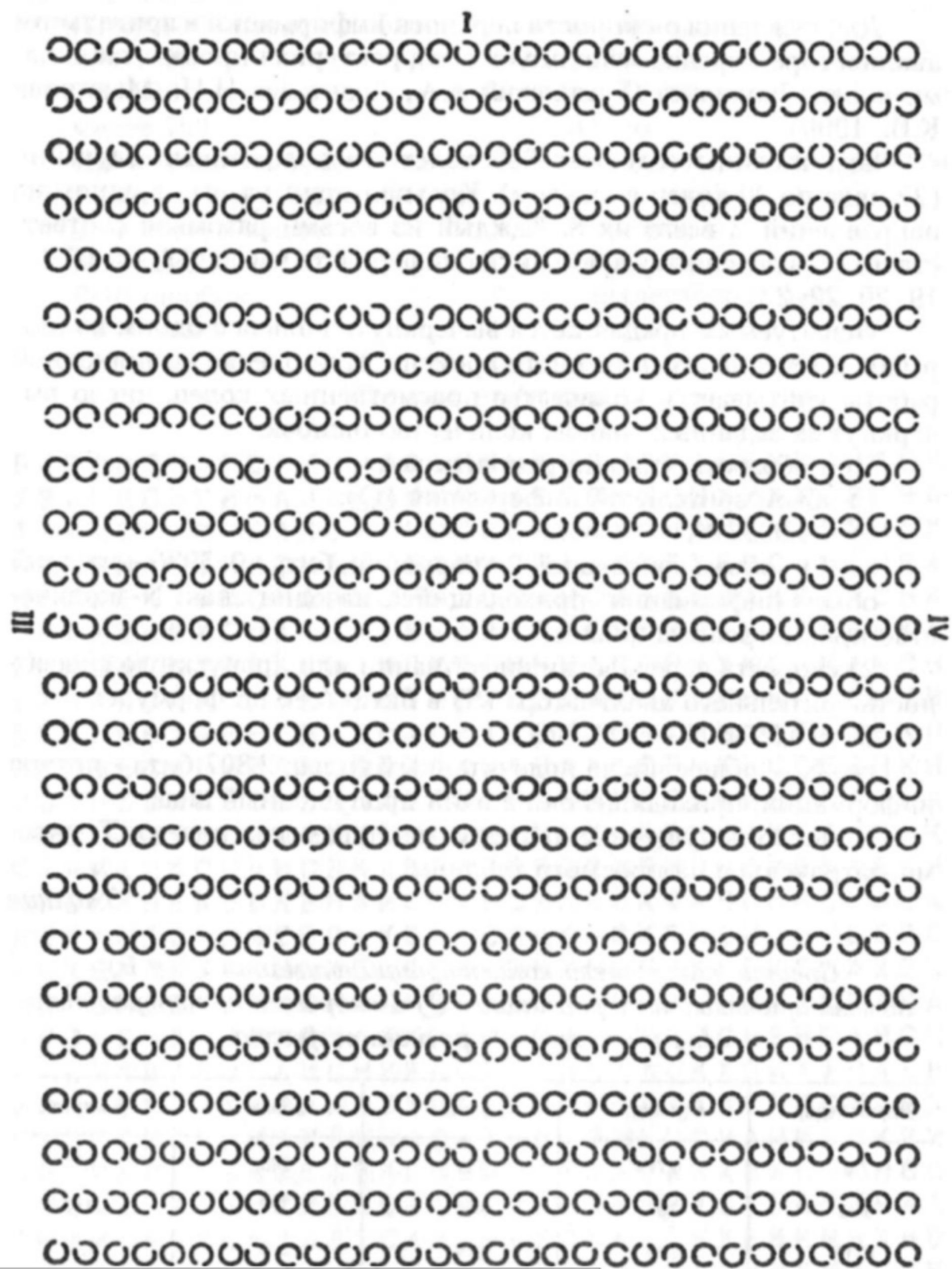
где Q - объем зрительной информации, бит; 0, 5936 - средний объем информации, приходящийся на один знак; N - количество просмотренных знаков.

2) скорость переработки информации или пропускную способность зрительного анализатора (S) в битах/сек по формуле:

$$S = (0,5936 N - 2,807 n) : T,$$

где N — общее число подсчитанных колец; 2,807 бита - потеря информации, приходящейся на один пропущенный знак;

n - число допущенных ошибок (пропущенных колец); T - время, затраченное на просмотр таблицы 4.



Оценка результатов:

Таблица 4

**Средние показатели концентрации внимания (А и Р),
объема зрительной информации (Q) и скорости ее переработки (S)**

Возраст (годы)	А (усл.ед.)	Р (усл.ед.)	Q (биты)	S (бит/сек)
17-18	0,91	1211	475	0,94
19-20	0,93	1360	512	1,2

Задание 7. Определение хронотипа по тесту на восприятие времени

Тест на восприятие времени представляет собой оценку разницы между реальной минутой (РМ) и субъективной минутой (СМ) человека.

Оборудование: секундомер.

Порядок выполнения:

1. Одновременно с запуском секундомера, значения которого не видны испытуемому, дается команда начать отчет «субъективной минуты».
2. Испытуемый должен не отсчитывать секунды, а интуитивно определять прошедшее время.
3. Далее по таблице 5 проводится оценка данных и определяется хронотип человека.

Оценка результатов:

Таблица 5

Определение хронотипа по тесту на восприятие времени

Разница между реальной и субъективной мин.	Хронотип
СМ < РМ более чем на 5 сек.	Утренний тип
СМ = РМ или разница между ними меньше 5 сек.	Индифферентный тип
СМ > РМ более	

показателях пульса более 20 уд/мин свидетельствует о снижении работоспособности, переутомлении и перетренированности. В этом случае необходимо снизить нагрузку или даже прекратить занятия до выяснения причин, вызвавших неблагоприятные явления.

Задание 8. Проба с задержанием дыхания на вдохе (проба Штанге).

Проба с задержанием дыхания на вдохе (проба Штанге) дает возможность судить о состоянии утомления и состоянии органов дыхания.

Оборудование: секундомер

Порядок выполнения:

1. В положении стоя сделать глубокий вдох и максимальный выдох.
2. Снова вдох (80-90% от максимального), закрыть рот, нос зажимать двумя пальцами.
3. Подсчитать продолжительность задержки дыхания в секундах.
4. Сделать вывод.

Оценка результатов:

Продолжительность задержки дыхания возможно до 120 секунд и более. При утомлении время задержки значительно снижается.

Задание 9. Проба с задержанием дыхания на выдохе (проба Генче).

Проба задержки дыхания на выдохе (проба Генче) аналогична пробе Штанге.

Оборудование: секундомер.

Порядок выполнения:

1. В положении стоя сделать максимальный выдох.
2. Закрыть рот, нос зажимать двумя пальцами.
3. Подсчитать продолжительность задержки дыхания в секундах.
4. Сделать вывод.

Оценка результатов:

При

2. Посчитать пульс в течение 1 минуты.

Оценка результатов:

1. Оценить по таблице 6 функциональное состояние.
2. Сделать вывод.

Таблица 6

Определение функционального состояния

Оценка	ЧСС, уд/мин, в зависимости от возраста	
	18 – 26 лет	27 – 60 лет
Превосходно	73	74
Отлично	74 – 82	75 – 83
Хорошо	83 – 90	84 – 92
Удовлетворительно	91 – 100	93 – 103
Посредственно	101 – 107	104 – 112
Плохо	108 – 114	113 – 121
Очень плохо	115	122

Задание 12. Оценка физической работоспособности по результатам 12-минутного теста в плавании (по Куперу).

Тест К. Купера позволяет определить физическую работоспособность человека по результатам 12-минутного бега.

Оборудование: секундомер, рулетка.

Порядок выполнения:

1. Пробежать дистанцию в течение 12 минут.
2. Подсчитать преодоленное расстояние.

Оценка результатов:

Порядок выполнения:

1. Пробежать дистанцию в течение 12 минут.
2. Подсчитать преодоленное расстояние.

Оценка результатов:

1. Оценить результаты по таблице 8.
2. Сделать вывод.

Таблица 8

Оценка физической работоспособности разных возрастных групп по результатам 12-минутного теста в беге

Оценка физической подготовленности	Расстояние (км), преодолеваемое за 12 мин			
	Возраст (лет)			
	18-19	20-29	30-39	40-49
Мужчины				
Удовлетворительно	2200-2500	2100-2400	2100-2300	2000-2200
Хорошо	2500-2750	2400-2600	2300-2500	2200-2450
Отлично	2750-3000	2600-2800	2500-2700	2450-2600
Женщины				
Удовлетворительно	1900-2100	1800-1900	1700-1900	1600-1800
Хорошо	2100-2300	1900-2100	1900-2000	1800-2000

занятия спортом. Физическое развитие организма подчиняется биологическим законам и отражает общие закономерности роста и развития. Подчиняясь биологическим закономерностям, физическое развитие зависит от большого количества факторов и отражает не только наследственную предрасположенность, но и влияние на организм всех средовых факторов.

Физическое развитие остается одним из важнейших показателей здоровья и возрастных норм совершенствования, поэтому практическое умение правильно оценить его, будет способствовать воспитанию здорового поколения.

Особенности физического развития программируются на генетическом уровне, поэтому дети похожи на родителей. Наследственная программа передается из поколения в поколение, и у одних людей не изменяется, а у других совершенствуется. Необходимо помнить, что на физическое развитие оказывают влияние множество внешних и внутренних факторов, это материально-бытовые условия, национальные и региональные особенности уклада и стиля жизни, экологическая обстановка, состояние питания, наличие или отсутствие болезней.

Здоровье определяется не только наличием или отсутствием заболеваний, но и гармоничным развитием, нормальным уровнем физиологических показателей.

Здоровье – важнейшее условие нормальной жизнедеятельности и состояния общества и каждого человека, производительности труда, материального благополучия и обороноспособности страны, личного и семейного благополучия, сопротивляемости устойчивости организма. Здоровье надо рассматривать не только как нормальную структуру и функцию организма, отсутствие жалоб и каких-либо болезненных проявлений, но и как уровень адаптации организма к условиям среды, возможность приспособиться к повышенным и меняющимся ее требованиям без болезненных проявлений. Поэтому важнейшим критерием здоровья является функциональное состояние организма, уровень его жизнеспособности, адаптации к физическим нагрузкам. То есть уровень здоровья человека обусловлен комплексом клинических, морфологических, функциональных и адаптационных факторов.

Масса тела после тренировки	69,8
Жалобы	нет
Самочувствие	хорошее
Сон	хороший, 8,5 ч
Аппетит	нормальный
Боли в мышцах	боли при пальпации в икрах
Желание тренироваться	большое
Потоотделение	умеренное
Ортостатическая проба (утром)	4
Проба Штанге (утром)	50 с
Кистевая динамометрия	пр. 43 кг, лев. 47 кг
Настроение	хорошее
Болевые ощущения	нет
Функция желудочно-кишечного тракта	ежедневно, нормально
Работоспособность	обычная
Спортивные результаты	растут
Нарушение спортивного режима	не наблюдалось

Дневник можно дополнить характеристикой тренировочных нагрузок (километры, килограммы, продолжительность и т.д.).

Самоконтроль включает в себя простые общедоступные наблюдения: учет *субъективных показателей* (сон, аппетит, настроение, потливость, желание тренироваться и др.) и данные *объективных исследований* (ЧСС, масса тела, частота дыхания, кистевая и станговая динамометрия, жизненная емкость легких и др.).

Самочувствие – субъективно оцениваемая комплексная характеристика общего состояния организма. Она складывается из ряда признаков: ощущения бодрости или усталости, вялости, наличия (или отсутствия) болей или неприятных ощущений в том или ином органе. В дневнике самоконтроля отмечается

Но через несколько дней они проходят. Нельзя без внимания оставлять боли в правом подреберье, возникающие особенно при беге. Появление таких болей часто свидетельствует о заболевании печени и желчного пузыря. Особого внимания требуют боли в области сердца. Необходимо отметить их характер, продолжительность, локализацию, связь с нагрузкой. Кроме того, важно отмечать ощущение сердцебиения, перебои, нарушение ритма сердечных сокращений. Фиксируется головная боль, головокружение, чувство тошноты.

Потоотделение – важный показатель функции вегетативной нервной системы. Нормальная реакция организма при обычных температурных условиях и при тех же по величине и интенсивности нагрузках, которые используют в занятиях, характеризуется небольшой потливостью (отсутствие капель на лбу, влажность подмышечной области и на ладонях). Такую реакцию обозначают как умеренное потоотделение. Появление мелких капель пота на лбу и ладонях указывает на значительное потоотделение, а струящийся у подмышечных впадин пот и появление крупных капель пота на лбу, груди и спине – на чрезмерное потоотделение. Развитие состояния тренированности сопровождается уменьшением потоотделения.

Из объективных показателей состояния организма в процессе самоконтроля регистрируют частоту пульса, массу тела, показатели динамометрии кисти, потоотделения и другие признаки, знание которых может оказаться полезным для суждения об изменениях функционального состояния организма человека в процессе занятий физическими упражнениями.

Частоту пульса подсчитывают на лучевой артерии, располагая 4 пальца у лучевой кисти, между ее краем и тянущимися у дистального конца предплечья сухожилиями мышц-сгибателей пальцев левой руки.

Массу тела достаточно измерять 1 раз в неделю, лучше утром, натощак, после опорожнения мочевого пузыря и кишечника. После начала систематических

Противопоказания для измерения становой силы: грыжи (паховая, пупочная), грыжа Шморля и др., менструация, беременность, гипертоническая болезнь, миопия (-5 и более) и др.

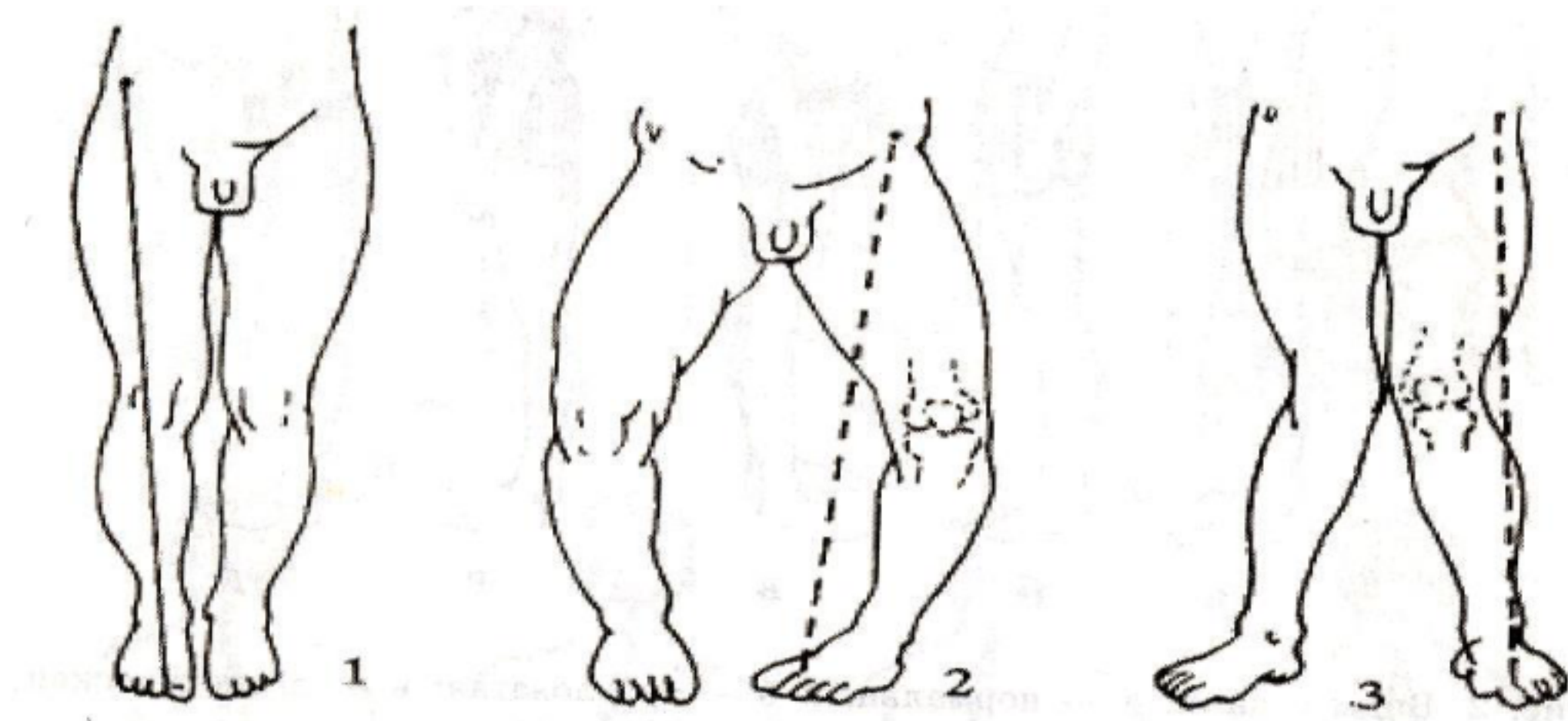
Основными методами исследования физического развития человека являются *наружный осмотр* (соматоскопия) и *антропометрия* (соматометрия).

Наружный осмотр (соматоскопия)

Начинают осмотр с оценки кожного покрова, затем формы грудной клетки, живота, ног, степени развития мускулатуры, жировых отложений, состояние опорно-двигательного аппарата и др.

Кожа описывается как гладкая, чистая, влажная, сухая, упругая, вялая, угристая, бледная и т.д. Состояние опорно-двигательного аппарата (ОДА) оценивается по общему впечатлению: массивности, ширине плеч, осанке и т.д.

Осанка зависит от формы и расположения позвоночника, тонуса мускулатуры торса. Отмечаются нарушения осанки, если таковые имеются. Для определения осанки проводят визуальные наблюдения за положением лопаток, уровнем плеч, положением головы. При определении формы ног обследуемый соединяет пятки вместе и стоит, выпрямившись. В норме ноги соприкасаются в области коленных суставов, при О-образной форме коленные суставы не соприкасаются, при Х-образной – один коленный сустав заходит за другой (рис. 3).



Для определения любого продольного размера нужно знать расположение верхней и нижней антропометрических точек, ограничивающих данный размер. Разность между их высотой и составляет искомую величину. Длина тела может существенно изменяться под влиянием физических нагрузок. Зная длину тела, стоя и сидя, можно найти коэффициент пропорциональности (КП) тела:

$$КП = \frac{L1 - L2}{2}, \text{ где } L1 - \text{длина тела стоя, } L2 - \text{длина тела сидя.}$$

В норме КП равен 87-92%, причем у женщин он несколько ниже, чем у мужчин.

Масса тела определяется взвешиванием на медицинских десятичных весах с точностью до 50 г, суммарно выражает уровень развития костно-мышечного аппарата, подкожно-жирового слоя и внутренних органов (табл. 10)

Таблица 10

Рекомендуемая масса тела для мужчин и женщин 25-30 лет (кг)
(Покровский А.А., 1964 г.)

м/ж	Узкая грудная клетка астеник	Нормаль ная грудная клетка норм стеник	Широ- кая груд- ная клетка гипер- стеник	Узкая груд- ная клетка астеник	Нор- маль- ная груд- ная клетка нормо- стеник	Широ- кая груд- ная клетка гипер- стеник
155/152,5	49,3	56,0	62,2	17,8	54,0	59,0
157,5/155	51,7	58,0	64,0	19,2	55,2	61,6
160/157,5	53,5	60,0	66,0	50,8	57,0	63,1
162,5/160	55,3					

**Стандарты физического развития в зависимости от возраста (по данным
Московского врачебно-физкультурного диспансера)**

Показатели	15 лет		16 лет		17 лет		18 лет		19 лет		20 лет	
	М	± σ	М	± σ	М	± σ	М	± σ	М	± σ	М	± σ
ЮНОШИ												
Длина тела (см)	163	8,8	169	7,5	171	6,4	172	7,0	171	6,0	172	6,0
Масса тела (кг)	53	10,8	61	7,8	64	7,6	65	7,5	66	6,9	67	6,0
Окружность грудной клетки (см)	81	6,4	86	6,4	87	4,7	89	4,9	91	4,4	92	4,0
ЖЕ												

выше — высокий.

Задание 2. Определение должной массы тела (индекс Брока-Бругша).

Оборудование: ростомер, медицинские весы.

Порядок выполнения:

1. Измерить рост.
2. Вычислить массу по формуле:

$$m = \text{рост} - 100 - 8 \%$$
3. Измерить вес.
4. Сравнить с настоящей массой тела, сделать вывод.

Задание 3. Определение весоростового показателя.

Оборудование: ростомер, медицинские весы.

Порядок выполнения:

1. Измерить рост.
2. Измерить вес.
3. Вычислить весоростовой показатель по формуле:

$$\frac{\text{Масса тела (гр)}}{\text{Рост (см)}}$$
4. Оценить показатель упитанности с данными по таблице 12:

Таблица 12

Показатели упитанности

Количество граммов на сантиметр роста	Показатель упитанности
больше 540	ожирение
451-540	чрезмерный вес

Клинические симптомы различных типов осанки

Вид нарушения осанки	Положение головы	Положение плечевых линий	Положение лопаток	Положение остистых отростков	Форма грудной клетки	Форма живота	Положение таза	Треугольники талии (контуры)
Сколиотическая	Наклонена в одну из сторон	Ассиметричны (чаще правая ниже)	Ассиметричны (лопатка и плечо ниже на вогнутой стороне)	Отклоняются в одну из сторон равномерно	Асимметрия в положении реберных дуг	Чаще выпячен вперед	Корпус смещен в сторону по отношению к тазу	Ассиметричны
Круглая спина	Наклонена вперед, 7-1 шейный позвонок резко выступает	Плечи сведены вперед	Симметричны (нижние углы выступают сзади)	Отклоняются назад в виде тотальной дуги	Запавшая кифотичность грудного отдела	Выпячен вперед	Угол наклона таза уменьшен	
Кругловогнутая спина	Наклонена вперед	Плечи сведены вперед	Плечи сведены вперед	Посередине	Грудные мышцы сокращены, мышцы спины растянуты	Выпячен вперед, усиление поясничного лордоза	Угол наклона таза увеличен, ягодичны выступают	Талия не конструируется
Плоская спина	Прямая, шея длинная	Плечи опущены	Крыловидные	Посередине	Плоская	Вытянутый	Угол наклона таза уменьшен до 30°, ягодичны плоские	

