

ПЕРСОНАЛЬНЫЙ ТРЕНЕР ПО ФИТНЕСУ

**рабочая тетрадь для слушателей
факультета дополнительного профессионального
образования по направлению профессиональной переподготовки
«Персональный тренер по фитнесу»**

П 75. Персональный фитнес-тренер: рабочая тетрадь для слушателей факультета дополнительного профессионального образования по направлению подготовки – «Персональный фитнес-тренер»: учебное пособие / составители А.В. Муравьев, О.А. Семенова, Г.Е. Ступина, А.О. Щербаков, Е.Л. Волкова. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 2015. – 48 с.

Рабочая тетрадь представляет собой сборник теоретических и практических заданий, упражнений и учебных тестов по курсу «Персональный фитнес-тренер». Тематика рабочей тетради полностью соответствует программе базовой учебной дисциплины «Персональный фитнес-тренер».

УДК 615.8(073)
ББК 75.69я73

© ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, 2015.
©Муравьев А.В., составление, 2015.
© Семенова О.Н., составление, 2015.
© Ступина Г.Е., составление, 2015.
© Щербаков А.О., составление, 2015.
© Волкова Е.Л., составление, 2015.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
РАЗДЕЛ I. АНАТОМИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	5
РАЗДЕЛ II. ФИЗИОЛОГИЯ СПОРТА	22
РАЗДЕЛ III. БИОМЕХАНИКА	28
РАЗДЕЛ IV. ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ДИЕТОЛОГИИ	31
РАЗДЕЛ V. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИТНЕС-ТРЕНИРОВКИ	37

Данное пособие предназначено для слушателей учебных курсов по специальности «Персональный фитнес-тренер» и направлено на закрепление и углубление профессиональных знаний.

При выполнении заданий данного пособия рекомендуется использовать информацию, полученную на аудиторных занятиях, а также желательное использование дополнительных литературных источников.

Обращаем Ваше внимание, что ответы на вопросы должны быть максимально точными и развернутыми.

Желаем успеха!

ПРЕДИСЛОВИЕ

«Несомненно, для человеческого ощущения нет ничего более гармоничного, более законченного, более восхитительного, как идеально прекрасное человеческое тело»

И. Ранке

Эти слова, принадлежащие профессору Иоганну Ранке, написанные в 1894 году в книге «Человек», остаются актуальными для нас и сейчас. Конечно, меняется время, ритм жизни, мода, но людей по-прежнему интересует устройство их тела, а главное – его красота.

Несомненно, красота человеческого тела во все времена играла огромную роль в жизни людей – от древности и до наших дней. Всегда существовали некие «идеалы красоты» мужского и женского тела. Ими восхищались, поклонялись, их запечатлевали в своих произведениях художники и скульпторы.

В прежние времена имелись четкие представления (каноны) о «красивых пропорциях», основанные на антропометрических данных. Однако, эти «каноны» не являются абсолютными и вечными, они постоянно меняются с течением времени и развитием человеческого общества. Необходимо отметить и то, что пропорции частей тела могут иметь некоторые отличия не только у представителей различных рас, но и в пределах одной расы, одной национальности и даже у членов одной и той же семьи. Кроме того, современное понимание красоты тела все чаще рассматривается с позиций здоровья организма. Человеческий организм уникален и индивидуален и потому требует внимательного отношения к себе, с учетом всех особенностей своего устройства. Человек всегда стремился отыскать различные способы для достижения таких пропорций тела, которые максимально были бы приближены к свойственному определенному времени и определенному народу «идеалу красоты». В наше время таких способов существует довольно много и они достаточно разнообразны и доступны. Среди них весьма солидную позицию занимают занятия фитнесом. И все чаще люди, осознавая свою индивидуальность, обращаются за помощью к персональному специалисту, на которого возлагается огромная ответственность, поскольку ошибки в его работе могут нанести серьезный вред здоровью человека. А главная задача персонального тренера – укрепление организма и помощь в достижении эстетически привлекательных форм.

Трудно переоценить значение образованности такого специалиста. Квалифицированный тренер и инструктор должен владеть не только практическими навыками выполнения упражнений, но и системными теоретическими знаниями по различным разделам науки. Без знания основных законов строения и функционирования организма, основ спортивной диетологии, принципов построения фитнес-тренировки, невозможно достичь хороших спортивных результатов, гармонично-развитого тела, сохранив при этом здоровье человека.

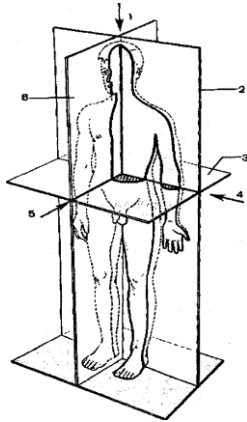
Данное издание предназначено для последовательного изучения основ дисциплин медико-биологического и спортивного циклов, являющихся основой для правильного построения фитнес-тренировки.

РАЗДЕЛ I. АНАТОМИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Анатомия человека – это наука о происхождении, развитии, формах и строении человеческого организма. Она изучает внешние формы и пропорции тела человека и его частей, отдельные органы и их конструкцию, микроскопическое их строение.

При изучении тела человека важно учитывать возрастные, половые и индивидуальные особенности. Человеческий организм состоит из большого числа органов, огромного количества клеток и все это взаимодействует, как единый, слаженный живой организм.

Оси и плоскости



Опорно-двигательный аппарат (ОПР) включает в себя: кости и их соединения, а так же прикрепленные к ним скелетные мышцы.

1. Опорно-двигательный аппарат включает в себя две части, поясните, чем они представлены,
Пассивная _____
Активная _____

Кости

Кости – это твердая опора для мягких тканей. Кости представляют собой рычаги, перемещающиеся силой сокращения мышц. Почти все кости имеют суставные поверхности, покрытые суставным хрящом. Каждая кость является самостоятельным органом и состоит из нескольких видов тканей.

2. Что такое надкостница, и какова ее функция? _____

Крепость и упругость кости зависит от сочетания в ней органических и неорганических компонентов.

3. Укажите процентное соотношение воды, органических и неорганических веществ, содержащихся в кости. _____

4. Преобладание в кости каких компонентов обеспечивает ей большую упругость и эластичность? _____

5. Преобладание в кости каких компонентов приводит к увеличению хрупкости и ломкости?

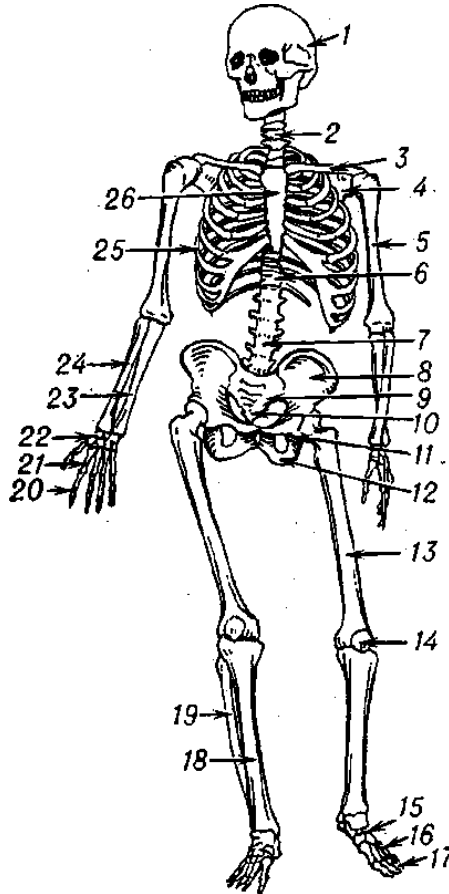
6. Как классифицируют кости по форме?

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

7. Кости образуют в организме систему скелета, которая включает два отдела. Перечислите, какие элементы входят в состав данных отделов

- а. Осевой скелет _____
- б. Добавочный скелет _____

8. Сделайте подписи к рисунку «система скелета человека».



9. Какие отделы составляют скелет головы? _____

10. Перечислите функции черепа _____

11. Что включает в себя скелет туловища? _____

12. Позвоночник состоит из отдельных костных сегментов – позвонков, последовательно накладывающихся один на другой. Назовите общее число позвонков в позвоночном столбе

13. В позвоночном столбе выделяют 5 отделов. Укажите количество позвонков в каждом отделе.

Шейный _____

Грудной _____

Поясничный _____

Крестцовый _____

Копчиковый _____

14. Перечислите функции позвоночного столба (не менее 5 функций): _____

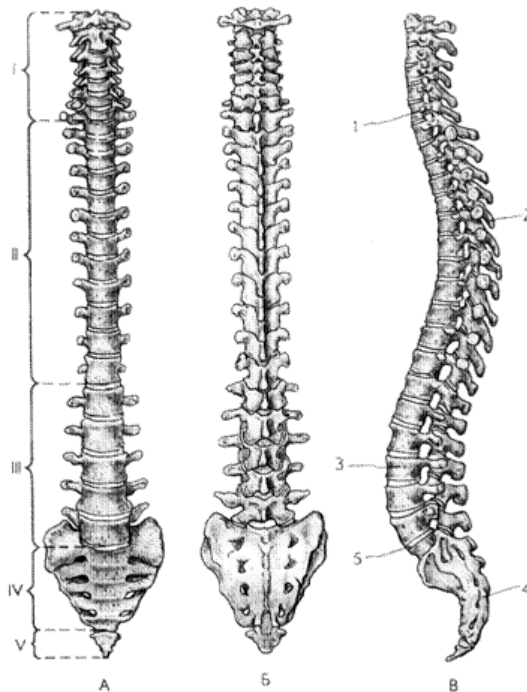
15. Как меняется размер позвонков в позвоночном столбе и с чем это связано? _____

16. Позвоночник имеет ряд физиологических (нормальных) искривлений – изгибов. Перечислите названия физиологических изгибов, укажите их направление и плоскость, в которой они располагаются.

17. Кроме вышеперечисленных изгибов, различают изгиб позвоночного столба вправо и влево, который рассматривают как нарушение развития (патологию). Укажите его название и плоскость, в которой он располагается. _____

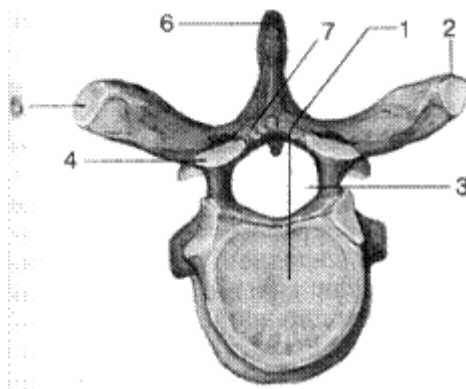
18. Какую роль играют физиологические изгибы позвоночного столба?

Подпишите обозначения.



Позвонки различных отделов отличаются по форме и величине, но имеют и много общих признаков

19. Назовите, какие части имеет каждый типичный позвонок (подпишите их на рисунке):



Позвонки, расположенные в разных отделах позвоночного столба имеют ряд особенностей.

20. Перечислите особенности строения позвонков из каждого отдела позвоночника. Их функциональное назначение.

1). Шейный отдел _____

2). Грудной отдел _____

3). Поясничный отдел _____

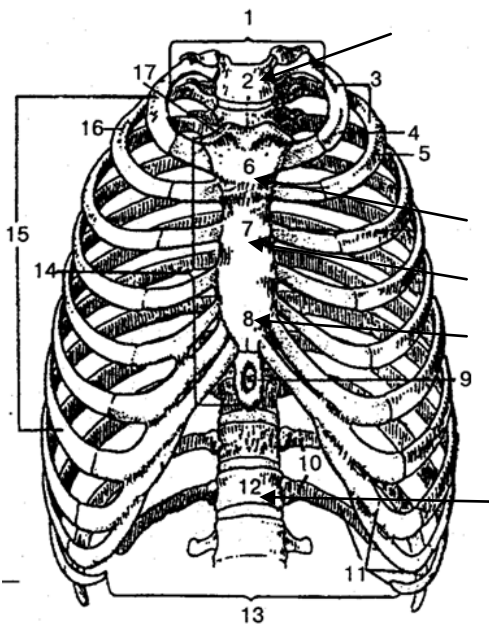
4). Крестцовый отдел _____

21. Какие отделы позвоночного столба являются наиболее подвижными и почему? _____

22. Какие кости образуют грудную клетку? _____

23. Каково функциональное назначение грудной клетки? _____

24. Сделайте подписи к рисунку.



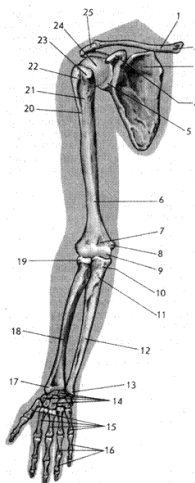
25. Укажите количество ребер у человека. _____

26. В чем отличия между истинными, ложными и колеблющимися ребрами? _____

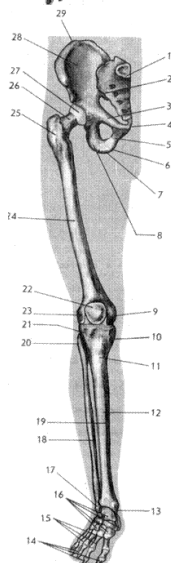
27. На какие отделы делится скелет верхней конечности? _____

28. На какие отделы делится скелет нижней конечности? _____

29. Сделайте подписи к рисункам: отделы скелета, названия костей, детали строения костей.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____
24. _____
25. _____



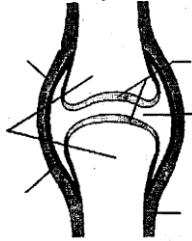
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____
24. _____
25. _____
26. _____
27. _____
28. _____
29. _____

Соединения костей

Все кости, образующие систему скелета человека соединены между собой при помощи различных видов соединений костей.

31. Перечислите виды соединений костей и приведите примеры. _____

32. Обозначьте на рисунке обязательные элементы сустава.

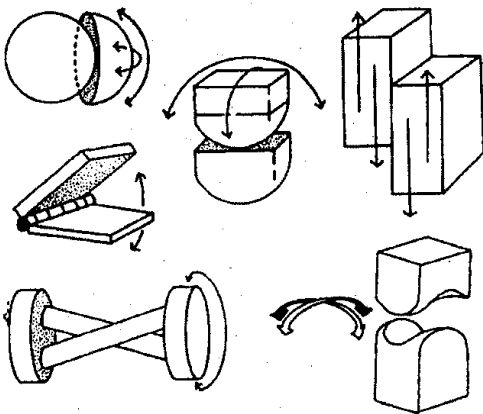


33. перечислите вспомогательные элементы суставов и приведите примеры суставов, в которых они имеются _____

34. Назовите суставы в соответствии с их классификацией

- 1). По количеству костей, входящих в сустав _____
- 2). По форме _____
- 3). По количеству осей вращения _____
- 4). По наличию вспомогательных элементов _____

35. Подпишите формы суставов, количество осей вращения в них и приведите примеры.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Виды движения

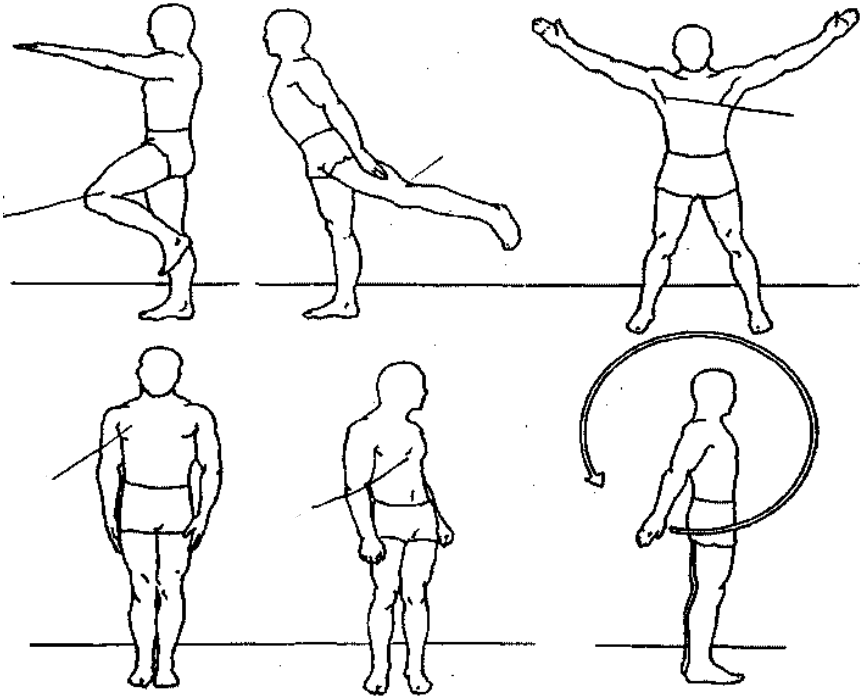
Существует шесть основных видов произвольного или активного движения, которое может выполнить сегмент тела.

36. Соотнесите данные описания видов движений в соответствии с их перечисленными названиями:

1. Сгибание
2. Разгибание
3. Отведение
4. Приведение
5. Вращение
6. Циркумдукция

- движение сегмента тела к средней линии тела.
- движение, при котором увеличивается угол между двумя костями, образующими сустав.
- движение сегмента тела от средней линии тела, или от той части тела, к которой он прикреплен.
- движение сегмента тела вокруг своей оси.
- движение, при котором конец сегмента описывает круг.
- движение, при котором уменьшается угол между костями, образующими сустав.

37. Обозначьте на рисунке виды движений



Существует ряд терминов, которые используют для описания определенных специальных видов движений:

Супинация – вращение предплечья, направленное наружу.

Пронация – вращение предплечья, направленное внутрь.

Инверсия – поворот подошвы стопы вовнутрь.

Эверсия – вращение подошвы стопы наружу.

38. Заполните таблицу

Название сустава	Кости, образующие сустав	Форма сустава	Оси вращения	Движения в суставе	Подвижность
Дугоотростчатые суставы (простые)					
Плечевой (простой)					
Локтевой (сложный)					
Лучезапястный (сложный)					
Пястно-фаланговые суставы (простые)					
Межфаланговые суставы кисти (простые)					
Крестцово-подвздошный (простой)					
Тазобедренный (простой)					
Коленный (сложный)					
Голеностопный (сложный)					
Плюснефаланговые (простые)					
Межфаланговые суставы стопы (простые)					

Мышцы

Мышцы, наряду с костями и их соединениями входят в опорно-двигательный аппарат, являясь его активным элементом.

39. Перечислите типы мышечной ткани и укажите их местонахождение в организме _____

40. Какое количество занимает мышечная масса (%):

У мужчин _____

У женщин _____

У спортсменов _____

41. Перечислите функции скелетных мышц в организме человека _____

42. Что является основными структурными элементами скелетной мышцы? _____

43. Чем отделены друг от друга мышечные волокна, пучки мышечных волокон, отдельные мышцы? _____

44. Как называются плотные, прочные соединительнотканые футляры, которыми окружены отдельные мышцы и группы мышц? Каково их назначение? _____

45. Какие части имеет мышца (внешнее строение)? _____

46. Укажите названия мышц, в соответствии с их классификацией:

1. По форме _____

2. По расположению _____

3. По направлению мышечных волокон _____

4. По строению (в зависимости от составных частей мышцы) _____

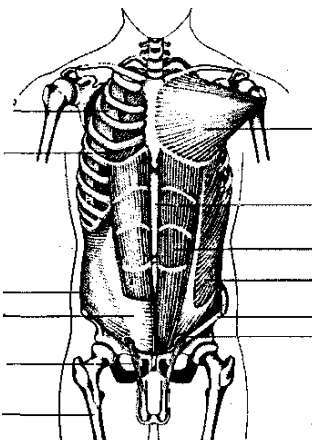
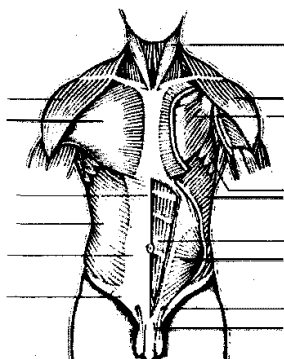
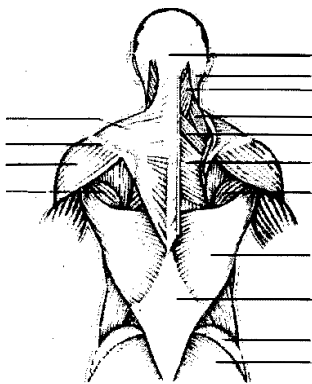
5. По функции _____

6. По количеству задействованных суставов _____

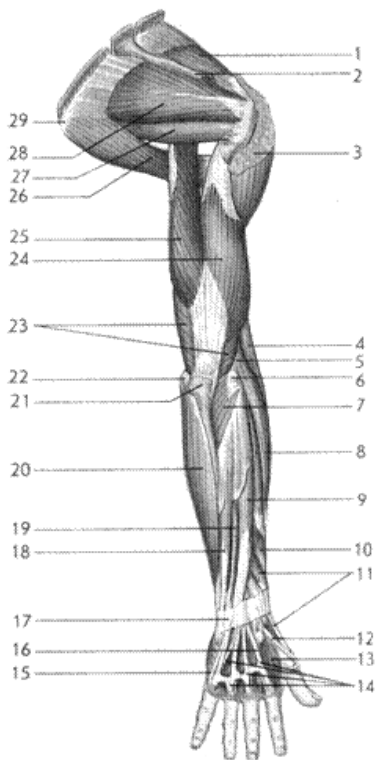
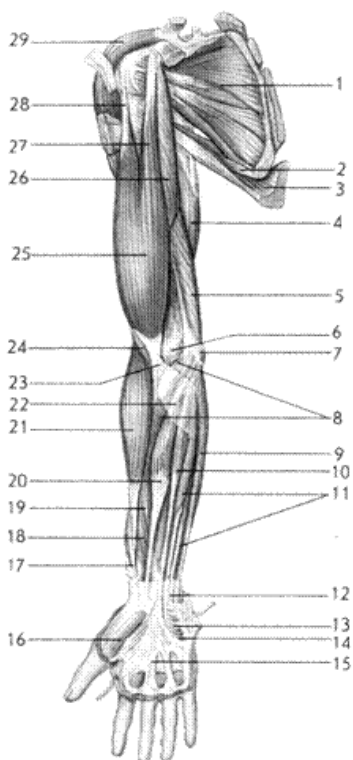
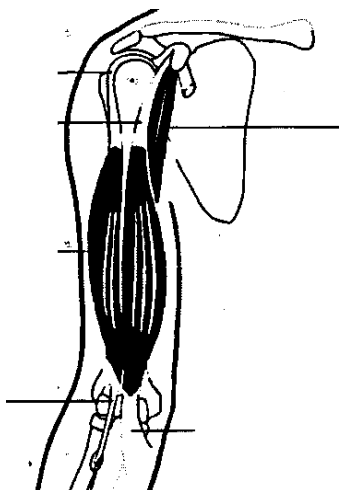
47. Какие мышцы называют антагонистами, а какие синергистами? _____

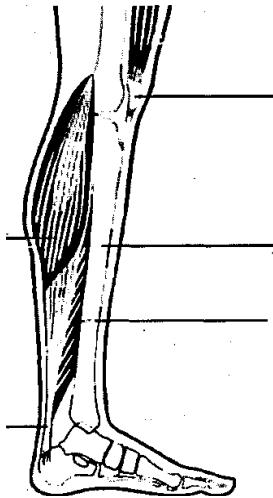
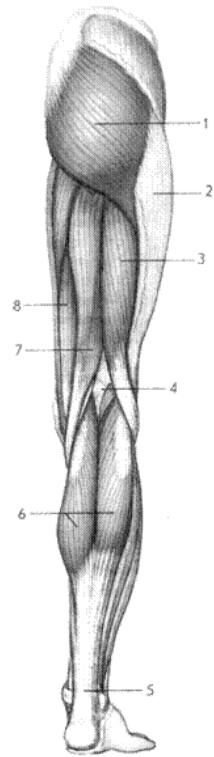
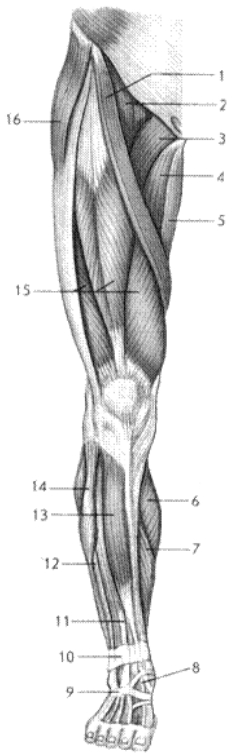
48. Перечислите отделы мышечной системы (с указанием основных групп мышц) _____

49. Сделайте подписи к рисункам.



50. Сделайте подписи к рисункам.





51. Заполните таблицы.

Движения верхней конечности

Вид движения	Суставы, в которых происходит данное движение	Мышцы, обеспечивающие данное движение
--------------	---	---------------------------------------

Поднимание плечевого пояса		
Опускание плечевого пояса		

Приведение лопаток к позвоночному столбу		
Сгибание плеча		
Разгибание плеча		
Отведение плеча		
Приведение плеча		
Супинация плеча		
Пронация плеча		
Сгибание предплечья		
Разгибание предплечья		
Супинация предплечья		
Пронация предплечья		
Сгибание кисти		
Разгибание кисти		
Отведение кисти		
Приведение кисти		

Движения нижней конечности

Вид движения	Суставы, в которых происходит данное движение	Мышцы, обеспечивающие данное движение
Сгибание бедра		
Разгибание бедра		
Отведение бедра		
Приведение бедра		
Вращение бедра внутрь		
Вращение бедра наружу		
Сгибание голени		
Разгибание голени		
Вращение голени внутрь		
Вращение голени наружу		
Сгибание стопы		
Разгибание стопы		
Поворот стопы внутрь		
Поворот стопы наружу		

Возможные движения туловища

Вид движения	Суставы, в которых происходит данное движение	Мышцы, обеспечивающие данное движение
Разгибание позвоночного столба		
Сгибание позвоночного столба		
Скручивание позвоночного столба		
Движения позвоночного столба вправо и влево		

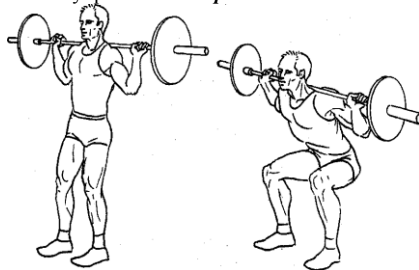
Анатомический анализ упражнений

Данный раздел рабочей тетради предназначен для обобщения полученных знаний по строению опорно-двигательного аппарата и применения их в практической деятельности персонального фитнес-тренера.

План проведения анатомического анализа упражнения.

1. Описание исходного положения (подробно).
2. Техника выполнения упражнения с учетом дыхания.
3. Название движений поочередно производимых при выполнении данного упражнения (какие суставы при этом задействованы и какие мышцы обеспечивают данное движение).
4. Смысл упражнения (назначение упражнения).
5. Потенциальная опасность при выполнении упражнения.
6. Примеры сходных упражнений.

Пример: Анатомический анализ упражнения «Приседания со штангой на плечах».



- 1. Исходное положение:** Стойка ноги врозь (на ширине плеч). Ноги слегка согнуты в коленях. Стопы направлены параллельно друг другу, либо немного развернуты. Спина прямая (без наклона вперед). Штанга располагается как можно ниже «на плечах».
- 2. Техника выполнения:** из исходного положения выполняется приседание, до положения, когда бедро параллельно полу (колени следуют по направлению стопы). Опора на пятки, либо на всю стопу (не заваливаясь вперед). Спина держится максимально вертикально, живот подтянут. Взгляд прямо перед собой либо вверх. *Дыхание:* при подъеме вверх - выдох, при приседании – вдох.
- 3. Упражнение включает** две фазы:
Фаза приседания – сгибание бедра в тазобедренном суставе, сгибание голени в коленном суставе.
Фаза подъема – разгибание бедра в тазобедренном суставе, разгибание голени в коленном суставе.
Мышцы мобилизующие: четырехглавая мышца бедра, большая ягодичная мышца, двуглавая мышца бедра.
Мышцы стабилизирующие: мышца выпрямляющая позвоночник, квадратная мышца поясницы, мышцы живота (прямая, наружные и внутренние косые, поперечная мышцы), средняя ягодичная мышца, малая ягодичная мышца, напрягатель широкой фасции бедра, внутренние мышцы таза, мышцы голени и стопы.
- 4. Назначение упражнения:** комплексное упражнение, оказывающее влияние на весь организм, является базовым для мышц ног (в основном для всех групп мышц бедра и таза) и спины.
- 5. Потенциальная опасность при выполнении упражнения.** Данное упражнение достаточно трудное и утомительное. Потенциальная опасность при выполнении данного упражнения возможна при неправильном выполнении упражнения, либо при использовании слишком больших весов при недостаточной подготовленности спортсмена. Травматизму, при несоблюдении всех условий могут быть подвержены такие структуры как: позвоночник, коленный сустав, голеностопный сустав. Лицам, ранее имевшим травмы, а также имеющих заболевания позвоночного столба, не рекомендуется использование больших весов и возможно выполнение данного упражнения.
- 6. Примеры сходных упражнений.** Любые приседания со штангой (можно изменять ширину постановки ног, постановку носков, глубину приседа, вес штанги), так же приседания на тренажере, выпады со штангой, приседания с гантелями.

РАЗДЕЛ II. ФИЗИОЛОГИЯ СПОРТА

Общая физиология

1. Перечислите основные физиологические свойства возбудимых тканей (нервной, мышечной, железистой) _____

2. Назовите основные составные части нейрона и его функции _____

3. Дайте определение термина «потенциал действия» и объясните его происхождение:

4. В чем взаимосвязь строения нервного волокна и скорости проведения возбуждения по нервному волокну? _____

5. Как происходит передача возбуждения (ПД) с нервного волокна на мышцу? _____

Физиология мышц

6. Назовите основные компоненты мышечного волокна и белки, его составляющие

7. Какова роль ионов кальция в механизме мышечного сокращения? _____

8. Перечислите виды мышечных сокращений _____

9. Назовите режимы мышечных сокращений _____

10. Назовите факторы, определяющие тонус мышцы _____

Физиология ЦНС

11. Дайте определение термина «рефлекс» _____

12. Назовите компоненты рефлекторной дуги _____

13. В чем состоит значение процесса торможения в ЦНС? _____

14. Приведите примеры статических и статико-кинетических рефлексов _____

15. Какое влияние оказывает возбуждение симпатической системы на основные функции человеческого организма (сердечнососудистую, дыхательную, пищеварительную и т.д.) _____

Физиология крови

16. Из каких компонентов состоит кровь? _____

17. Перечислите основные функции клеток крови _____

18. В чём значение гемоглобина для функционирования организма? _____

Физиология дыхания

19. В чём состоит основное свойство гемоглобина как дыхательного пигмента? _____

20. Что называется кондуктивными и транзиторными зонами системы органов дыхания? _____

21. Назовите факторы, способствующие диффузии газов в лёгких _____

22. Опишите биомеханику вдоха (что происходит в организме при вдохе) _____

23. Что такое жизненная ёмкость легких (ЖЁЛ)? _____

24. Чем отличается режим дыхания во время выполнения физической работы тренированного человека от нетренированного? _____

25. За счет каких механизмов происходит изменение частоты и глубины дыхания при физических нагрузках? _____

Физиология сердечно-сосудистой системы

26. Какие особенности сократительной активности сердечной мышцы Вы можете назвать? _____

27. Что такое «сердечный цикл», его фазы и как его рассчитать? _____

28. Дайте определение понятию «автоматия сердца» и назовите основные компоненты проводящей системы сердца _____

29. Перечислите основные физические проявления деятельности сердца: _____

30. По каким путям кровь от сердца поступает к органам и тканям, а затем возвращается к сердцу?

31. Какие механизмы обеспечивают изменение работы сердца (силу и частоту сокращений)?

32. Что такое артериальное давление и его виды?

33. Перечислите основные механизмы регуляции системного артериального давления

34. Приведите примеры сердечно-сосудистых рефлексов

Физиология системы органов пищеварения

35. В чём состоит значение пищеварительной системы для организма?

36. Перечислите пищеварительные железы и вырабатываемые ими секреты (соки):

37. Назовите основные процессы, происходящие в пищеварительной системе при её работе?

38. Какие процессы происходят в тонком кишечнике?

39. Какова роль печени в пищеварительных и не пищеварительных процессах, происходящих в организме? _____

40. Как функционирует желудочно-кишечный тракт во время физической нагрузки?

Обмен веществ и энергии

41. Почему организм человека называют «открытой системой»? _____

42. Назовите источники энергии для функционирования всех систем организма _____

43. Какие затраты энергии организмом можно отнести к нерегулируемым? _____

44. Какие рекомендации Вы бы дали практически здоровому человеку для снижения его общей массы тела (при условии, что масса его тела превышает рекомендуемые физиологические нормы)?

Физиология органов выделения

45. Опишите строение нефрона, как морфо-функциональной единицы почки _____

46. Назовите процессы мочеобразования, приводящие к образованию вторичной мочи

47. В регуляции каких физиологических показателей организма участвуют почки? _____

Физиология желез внутренней секреции

48. Назовите место выработки инсулина и его физиологическое значение _____

49. Перечислите гормоны надпочечников _____

50. В чём состоит значение альдостерона в регуляции физиологических функций организма?

51. Назовите место выработки адреналина и его роль в адаптации к физическим нагрузкам

52. Какие мужские половые гормоны Вы знаете? _____

53. Перечислите основные физиологические эффекты мужских половых гормонов _____

Контрольное задание

РАЗДЕЛ III. БИОМЕХАНИКА

1. Тело человека как биомеханическая система: биоэвенья, биопары и биоцепи. Дать определение привести примеры

2. Биоэвенья как рычаги. Дать определение рычага, плеча силы мышцы, момента силы тяги мышцы относительно оси соответствующего сустава

3. Биоцепи как маятники. Момент инерции в биоцепях. Привести примеры расчета момента инерции биоэвена или всей биоцепи, относительно соответствующей оси вращения

4. Двигательные характеристики. Дать определение. Кинематические и динамические характеристики. Перечислить привести примеры их использования в практике анализа движений

5. Дать оценку и сделать анализ всему комплексу кинематических характеристик (пространственным, временным и пространственно-временным)

6. Выполнить анализ всего комплекса динамических характеристик движения (инерционные, силовые и энергетические характеристики) _____

7. Что такое картина действующих на тело сил? Провести анализ на примерах _____

8. Дать полную характеристику внешним и внутренним (относительно тела человека) силам _____

9. Система движений. Ее состав и структуры. Виды структур. Привести примеры первичности кинематической или динамической структуры движения _____

10. Управление движениями как системами. Двигательная задача и двигательная программа. Множество двигательных программ для решения одной задачи. Привести примеры _____

11. Управление движениями в переменных условиях. Информация как средство управления. Ошибки и помехи в управлении движениями _____

12. Блок-схемы управления с обратной связью. Самоуправляемые системы. Дать анализ на примере системы «мозг – мышца» _____

13. Что такое сила и момент силы _____

16. Назовите биомеханические критерии оценки выносливости человека? _____

17. Что является показателем эффективности техники движений? _____

18. Какие виды проявления быстроты движений вы знаете? _____

РАЗДЕЛ IV. ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ДИЕТОЛОГИИ

1. Что включает в себя понятие «энергетические потребности»? _____

2. Что включает в себя понятие «пищевой статус спортсмена»? С какой целью его применяют в спорте?

3. Перечислите основные причины появления избыточного веса у мужчин и у женщин?

4. Как отражается на здоровье дефицит витаминов группы В? _____

5. Какова роль жиров в увеличении выносливости организма? _____

6. Какие гормоны регулируют спортивные движения? Как можно ускорить выработку тех или иных гормонов? _____

7. Как правильно применять пищевые добавки? _____

8. Как с помощью пищевых добавок можно предотвратить обезвоживание организма? _____

9. Опишите механизм действия креатина и насколько он эффективен? _____

Контрольное задание

Дайте рекомендации по рационализации питания, используя приведенную ниже схему

План составления программы по рационализации питания

1. Определите соматотип Вашего клиента (по различным антропометрическим показателям).
2. Рассчитайте показатели основного и общего обмена, используя разные методики.
3. Провести анализ суточного рациона клиента.
4. На основе проведенного анализа составьте заключение и дайте рекомендаций по рационализации питания данного лица, с учетом индивидуальных особенностей клиента (пол, возраст, наличие или отсутствие хронических заболеваний и т.п.).

Суточные энерготраты складываются из трех компонентов: основного обмена, расхода энергии в связи с приемом пищи (специфически динамическое действие) и расхода энергии на различные виды деятельности. Определите основной обмен (ОО) как сумму чисел А и Б по таблицам.

1. По величине основного обмена определите специфически динамическое действие пищи (СДДП). Оно составляет в среднем 10-15% основного обмена.
2. Составьте хронометрическую таблицу одного дня. Исходя из средних данных хронометража рабочего дня, рассчитайте энергетические траты при различных видах деятельности (ЭРВД), пользуясь табл.
3. Рассчитайте суточные энерготраты по следующей схеме: основной обмен + специфически динамическое действие пищи + энергетические затраты организма на деятельность.
4. Запишите результат.

Основной обмен, число А

Масса тела, кг	Мужчины	Женщины
35	548	990
40	630	1047
45	685	1085
50	754	1133
55	823	1181
60	892	1229
65	960	1277
70	1029	1325
75	1088	1372
80	1167	1420
85	1235	1498
90	1304	1516

Основной обмен, число Б

Рост (см)	Возраст (годы)											
	1	3	5	10	15	20	25	30	35	40	50	60
Мужчины												
50	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	160	95	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	260	195	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	360	285	230	95	-	-	-	-	-	-	-	-
100	560	495	430	180	-	-	-	-	-	-	-	-
110	595	530	475	280	-	-	-	-	-	-	-	-
120	-	695	630	600	380	-	-	-	-	-	-	-
130	-	-	730	725	480	-	-	-	-	-	-	-
140	-	-	830	835	580	543	-	-	-	-	-	-
150	-	-	-	958	680	618	582	514	480	413	345	-
160	-	-	-	1040	780	684	632	598	564	530	463	395
165	-	-	-	1095	815	714	567	623	589	555	488	420
170	-	-	-	1150	850	744	682	648	614	580	513	445
175	-	-	-	-	875	774	707	673	639	605	638	470
180	-	-	-	-	900	804	732	698	664	630	563	495
Женщины												
100	104	16	40	38	5	-	-	-	-	-	-	-
110	-	46	80	88	45	-	-	-	-	-	-	-
120	-	86	126	133	85	-	-	-	-	-	-	-
130	-	-	166	177	125	-	-	-	-	-	-	-
140	-	-	206	221	165	150	-	-	-	-	-	-
150	-	-	-	259	204	180	161	138	113	90	44	-2
160	-	-	-	298	242	209	178	155	132	109	62	16
165	-	-	-	315	260	222	189	164	142	119	71	25
170	-	-	-	-	278	234	198	174	151	127	81	34
175	-	-	-	-	296	247	207	184	160	137	90	43
180	-	-	-	-	313	259	216	193	169	146	99	52

Пример. Допустим, что основной обмен данного лица равняется 1803 ккал. Повышение обмена, связанное с приемом пищи (10% от основного обмена) составит 180 ккал. К сумме этих величин надо прибавить энергетические траты, вычисленные по таблице для каждого вида деятельности данного субъекта в течение суток, например: Основной обмен + 10 % на пищеварение = 1983 ккал.

Сон	8 часов	
Зарядка, гигиенические процедуры	1 час	100 ккал
Умственные занятия	4 часа	140 ккал
Ходьба спокойная	2 часа	320 ккал
Лыжи, тренировка	4 часа	2200 ккал
Свободное стояние	2 часа	80 ккал
Сидение в покое	2 часа	60 ккал
Отдых, лежа без сна	1 час	5 ккал
Итого	24 часа	4958 ккал

Расход энергии при различных видах деятельности

Вид деятельности	Энерготраты на 1 кг веса в час
Бег со скоростью: 200 м/мин 8 км/час	10,05 8,13
Бокс: Имитация со скалкой, работа с легкой грушей, бой с тенью, работа с мешком	7,2 7,75 10,52 12,84
Борьба	11,2
Гимнастические упражнения вольные	4,14-14,28
Езда в автомашине сидя	1,6
Езда на велосипеде со скоростью 8,5 и 10-20 км/час	2,54; 4,28-8,56
Катание на коньках	3,07-10,0
Классные занятия	1,7
Личная гигиена	1,97
Лыжный спорт: подготовка лыж, ходьба со скоростью 8 км/час 15 км/час	3,3 8,57 15,95
Отдых стоя	1,58
Отдых сидя	1,37
Плавание со скоростью: 10 м/мин 50 м/мин	3,0 10,0
Прием пищи сидя	1,41

РАЗДЕЛ V. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИТНЕС-ТРЕНИРОВКИ

1. Что такое физический фитнес? Дайте определение и перечислите основные задачи, решаемые фитнес-тренером в своей профессиональной деятельности _____

2. Перечислите основные принципы оздоровительной тренировки и дайте им краткую характеристику

Принцип	Характеристика

3. Перечислите классификацию средств фитнес-тренировки. Укажите типы физических упражнений, их направленность _____

4. Дайте определение понятию интенсивность нагрузки. Перечислите методы увеличения интенсивности _____

5. Дайте определение понятию объем нагрузки. Перечислите методы увеличения объема _____

6. Приведите примеры увеличения интенсивности и объема при тренировках с отягощениями _____

7. Какие, по-вашему, тренировочные принципы изменения интенсивности можно использовать клиентам различного уровня подготовленности?

Перечень тренировочных принципов: дроп-сет, пирамида, читинг, суперсет, гигантский сет, круговая тренировка, предварительное утомление, пиковое сокращение, частичные повторения, форсированные повторения, вставочные подходы, изменение очередности выполнения упражнений, комплексные сет.

Уровень подготовленности	Методы и приемы, возможные для применения на каждом уровне
Начинающий	
Средний	
Продвинутый	

8. Приведите примеры упражнений статодинамического характера, разделив их на группы, и укажите рекомендации по их применению:

1-ая группа «приводящие мышцы бедра» _____

2-ая группа «косые мышцы живота»

3-ая группа «наружные мышцы таза»

9. Приведите примеры методов оценки интенсивности, в которых в качестве прямого или косвенного показателя оценки используется ЧСС и рассчитайте тренировочную ЧСС с заданной интенсивностью 60% для 35-летнего мужчины, у которого ЧСС в состоянии покоя 75 ударов в минуту.

10. Перечислите методы тренировки аэробного характера и дайте им краткую характеристику. Заполните ячейки таблицы

Методы тренировки	Характеристика метода
1.	
2.	
3.	
4.	

11. Что такое стретчинг? Перечислите положительные изменения, обусловленные стретч-тренировкой

12. Какие задачи решаются при занятиях по системе «Пилатес» и «Йога»

13. Исследования каких систем организма используются в качестве тестирования функционального состояния клиента? Приведите примеры таких тестов. Что они характеризуют?

14. Перечислите личные качества персонального тренера, имеющие, на ваш взгляд первостепенное значение для его успешной профессиональной деятельности:

15. Дайте определение понятию мышечная сила

16. Дать определение режимам работы мышц

17. Дайте определение понятию «тренажер». Виды тренажеров

18. Особенности построения силовой тренировки с подростками, женщинами и лицами старшего возраста.

**Рабочая тетрадь для слушателей
факультета дополнительного профессионального образования
по направлению профессиональной переподготовки
«Персональный тренер по фитнесу»**

Составители:

Муравьев Алексей Васильевич – профессор кафедры МБОС;
Семенова Ольга Николаевна – доцент кафедры МБОС;
Ступина Галина Евгеньевна – доцент кафедры гимнастики;
Щербаков Алексей Олегович – доцент кафедры нормальной физиологии, ЯГМА
Волкова Елена Леонидовна – ассистент кафедры МБОС;

Компьютерная верстка А.В. Давыдов

Подписано в печать 27.09.2015
Формат 60x90_{1/16}. Объем 3 п.л.
Тираж 100 экз. Заказ № _____

Издательство
Ярославского государственного педагогического
университета им. К.Д. Ушинского
150000, г. Ярославль, Республиканская ул., 108