

## Программа курса повышения квалификации «Инструктор групповых программ», 150 часов

### ЛЕКЦИИ

#### 1. Анатомия опорно-двигательного аппарата.

1. Основы анатомии опорно-двигательного аппарата. Анатомические оси и плоскости (фронтальная, сагиттальная, поперечная). Анатомические виды движений (отведение/приведение, сгибание/разгибание, вращение наружу/вращение внутрь).

2. Анатомия скелета. Классификация костей. Строение трубчатых костей. Рост и развитие костей. Кости туловища. Позвоночник. Кости верхней конечности и пояса верхней конечности. Кости таза. Кости нижней конечности.

#### 3. Анатомия суставов.

1. Классификация соединений костей. Основные элементы и вспомогательные образования суставов. Классификация суставов. Связь формы и строения суставов с выполняемой функцией. Факторы, обуславливающие подвижность в соединениях костей.

2. Строение и объем движений следующих суставов: грудино-ключичного, акромиально-ключичного, плечевого, локтевого, лучезапястного, тазобедренного, коленного и голеностопного, суставов позвоночника, суставов ребер.

#### 4. Анатомия мышц.

4.1. Мышца как орган: внешнее и внутреннее строение, основные части мышцы, мышечные волокна (сухожилие, фасция, мышечное волокно, миофибрилла, саркомер, сократительные белки). Вспомогательный аппарат мышц и его функциональное значение. Функции мышц. Взаимосвязь формы мышцы с выполняемыми ею функциями;

4.2. Понятия видов мышечного сокращения (изометрическое, концентрическое, эксцентрическое);

4.3. Понятия агонист, антагонист, синергист, стабилизатор;

4.4. Название, точки прикрепления и функции следующих мышц:

- дельтовидная мышца
- надостная мышца
- большая грудная мышца
- широчайшая мышца спины
- подостная мышца
- подлопаточная мышца
- двуглавая мышца плеча
- трехглавая мышца плеча
- круглый пронатор
- мышца-супинатор
- длинная ладонная мышца
- длинный лучевой разгибатель кисти
- подвздошно-поясничная мышца
- большая ягодичная мышца
- средняя ягодичная мышца
- приводящие мышцы (тонкая мышца)

- грушевидная мышца
- мышца-напрягатель широкой фасции
- двуглавая мышца бедра
- полусухожильная и полуперепончатая мышцы
- четырехглавая мышца бедра
- трехглавая мышца голени
- передняя большеберцовая мышца
- длинная малоберцовая мышца
- диафрагма
- прямая и косые мышцы живота
- поперечная мышца живота

4.5. Анатомический анализ работы мышц в основных положениях и движениях.

## 2. Физиология мышечной деятельности.

1. Электромеханическое сопряжение.
2. Понятие ЦНС (центральная нервная система), НС (нервная система), схема нервной клетки (тело, аксон).
3. Рефлекторная дуга. Принцип обратной связи.
4. Двигательная единица мышечной ткани.
5. Механизм мышечного сокращения.
6. Биохимия мышечного сокращения. Основные характеристики следующих видов ресинтеза АТФ. Виды нагрузок соответствующие работе этих механизмов: фосфагенный, лактатный, аэробный.
7. Типы мышечных волокон. Основные характеристики. Рекрумент, физиология вовлечения мышечных волокон в работу
8. Мышечный рост. Механизм и условия мышечного роста. Гиперплазия мышечных волокон, гипертрофия мышечных волокон.

## 3. Физиология кардио-респираторной системы.

1. Сердечно-сосудистая система (ССС), состав и общее строение, функции.
2. Сосудистая система. Большой и малый круги кровообращения. Венозный отток. Лимфоотток.
3. Анатомия сердца. Кровоснабжение. Сердечный автоматизм, вегетативная иннервация.
4. Основные физиологические параметры ССС: частота сердечных сокращений (ЧСС), ударный (УО) и минутный объем кровообращения (МОК). Артериальное давление (АД).
5. Краткосрочный и долгосрочный (спортивное сердце) эффекты физической нагрузки.
6. Роль дыхания. Этапы газообмена в организме.
7. Строение дыхательной системы. Механизм вдоха и выдоха. Максимальное потребление кислорода (МПК).

## 4. Физиология пищеварительной системы.

1. Строение пищеварительной системы (ПС);
2. Пищеварительный тракт. Ротовая полость. Глотка. Пищевод. Желудок. Двенадцатиперстная кишка. Тонкий кишечник. Толстый кишечник;
3. Пищеварительные железы. Поджелудочная железа. Печень.
4. Общая характеристика пищеварительных процессов.
5. Пищеварительные ферменты. Амилаза. Пепсин. Трипсин. Хемотрипсин. Липаза;
6. Пищеварение в каждом отделе пищеварительной системы. Всасывание. Особенности кровотока. Воротная вена;

7. Регуляция моторики, выделения ферментов ПС.
8. Влияние мышечной работы на процессы пищеварения.

### **5. Физиологическое обеспечение тренировки.**

1. Разминка: определение, виды, механизм, значение, практические рекомендации.
2. Физиологические изменения (нервной, кардиореспираторной, эндокринной и других систем) во время тренировки. Обеспечение работоспособности.
3. Восстановительный период: виды восстановительных реакций, продолжительность, возможности влияния на данный процесс.
4. Утомление: классификация, механизм формирования, практические рекомендации.

### **6. Обмен веществ. Основы рационального питания.**

1. Понятие обмена веществ (анаболизм, катаболизм). Основное назначение метаболизма. Понятия калория, калорийность пищи.
2. Обмен веществ при мышечной работе. Участие белков, жиров и углеводов как энергосубстрата в ходе физической работы. Понятия основного обмена, суточных энергозатрат.
3. Роль питания в обеспечении обмена веществ в организме. Понятия незаменимых факторов пищи: белки, жиры, углеводы. Участие макронутриентов в обеспечении энергией организма: калорийность пищи.
4. Понятие «макронутриенты»: белки, жиры, углеводы, вода, витамины, минералы.
5. Функции макронутриентов. Роль белка в жизнедеятельности организма: пластическая, гормональная, транспортная, защитная, каталитическая. Роль углеводов: энергетическая, пластическая. Роль жиров: структурная, защитная, энергетическая. Роль воды: метаболическая, транспортная. Роль витаминно-минеральных комплексов: адаптационная, защитная, восстановительная, обменная.
6. Роль макронутриентов в повышении функционального состояния организма людей, занимающихся оздоровительным фитнесом. Участие белков, жиров, углеводов, воды и витаминно-минеральных комплексов в обеспечении процесса тренинга (аэробного, анаэробного, смешанного видов).

### **7. Теория и методика фитнес тренировки.**

1. История развития фитнеса. Первые системы фитнеса и их эволюция. Системы физических упражнений К. Купера и Д. Соренсен. Понятие аэробика. Понятие бодибилдинг. Классификация видов программ в фитнесе. Основные направления услуг фитнес клубов: тренажерный зал, групповые программы, аква аэробика и плавание, детский фитнес, спортивное диагностирование. Понятие фитнес, его компоненты.
2. Теория и методика силовой тренировки.
  - a. Определение силовой тренировки;
  - b. Влияние силовой тренировки на системы организма человека;
  - c. Цели и задачи силовой тренировки;
  - d. Компоненты с силовой тренировки;
  - e. Определение базовых, региональных, изолирующих упражнений.
  - f. Классификация мышц по характеру выполняемой работы;
  - g. Виды фитнес оборудования. Их достоинства и недостатки.
3. Основные тренировочные принципы. Значение соблюдения тренировочных принципов в эффективности тренировочных программ. Принцип индивидуальных различий.

Принцип сверхкомпенсации. Принцип перегрузки. Принцип обратимости. Принцип специфичности. Принцип специализации. Принцип цикличности.  
Теория и методика аэробной тренировки.

### **8. Фитнес и здоровье.**

1. Здоровье как ресурс.
2. Влияние фитнеса на центральную и периферическую нервную систему: оздоровительные эффекты и риски.
3. Влияние фитнеса на кардиореспираторную систему: оздоровительные эффекты и риски.
4. Влияние фитнеса на пищеварительную и выделительную системы: оздоровительные эффекты и риски.
5. Влияние фитнеса на обмен веществ и эндокринную систему: оздоровительные эффекты и риски.

### **9. Основы спортивной медицины для фитнес тренера. Контроль за здоровьем клиента.**

1. Понятие науки «Спортивная медицина». Цели и задачи науки « Спортивная медицина».
2. Фитнес - тестирование : определение; цели и задачи; методика проведения
3. Оценка функционального состояния людей, занимающихся оздоровительным фитнесом.
4. Методы определения функционального состояния людей, занимающихся оздоровительным фитнесом .
5. Оказание неотложной доврачебной помощи. Оказание доврачебной помощи при травмах.
6. Техника безопасности при организации тренировок в тренажерном и кардио залах.
7. Алгоритм действий тренера по оказанию доврачебной помощи при различных видах травм.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

1. Навыки инструктора групповых программ.
2. Аэробика.
3. Степ аэробика.
4. Силовые групповые программы.