



# **Основы гигиены физического воспитания**



# Основные вопросы лекции

- Гигиена спортивных сооружений.
- Гигиена спортивной тренировки.
- Гигиена спортивной одежды и обуви.
- Гигиена питания.
- Особенности гигиены различных видов спорта.
- Профессионально-прикладная подготовка.



**Гигиена физической культуры и спорта** – раздел гигиены, изучающий влияние различных факторов окружающей среды и социальных условий на организм спортсмена.



# Задача

- Разработка профилактических мероприятий направленных на предотвращение воздействия неблагоприятных факторов среды на лиц, занимающихся физкультурой и спортом.

# **Виды спортивной гигиены**

- Гигиена спортивных сооружений
- Гигиена воздуха, воды
- Гигиена спортивной тренировки
- Гигиена спортивной одежды и обуви.
- Гигиена питания.
- Особенности гигиены различных видов спорта.



# Гигиена спортивных сооружений

- Гигиенические требования к расположению, ориентации и планировки спортивных сооружений;
- Гигиенические требования к строительным материалам;
- Гигиенические требования к освещению, отоплению и вентиляции;
- Гигиенические особенности спортивных сооружений закрытого и открытого типа.

- **Спортивное сооружение** – специализированное сооружение, обеспечивающее проведение занятий массовой оздоровительной физкультурой, учебно-тренировочной работы и спортивных соревнований.

# **Спортивные сооружения**



**Открытые**



**Закрытые**

# **Расположение, ориентация и планировка спортивных сооружений**

- Спортивные сооружения строятся на установленном расстоянии от объектов загрязняющих воздух (предприятия, автомагистрали, свалки);
- Оценивается характер почвы, наличие загрязнений, уровень грунтовых вод д/б ниже 0,7м;
- Учитываются климатические условия.

# Гигиенические требования к строительным материалам

- Низкая теплопроводность
- Низкая звукопроводность
- Малая гигроскопичность
- Достаточная воздухопроницаемость
- Строительные материалы:
  - железобетон, кирпич;
  - для отделки полимерные материалы;
  - пол с зале – дерево;
  - душ, туалет – плитка,
  - др. помещения – м\б линолеум.

# **Гигиенические требования к спортивным сооружениям**

- Транспортная доступность – удобные подъездные пути;
- Ширина зеленых насаждений не менее 10м по периметру;
- Ориентация спортсооружений окна на юг или юго-восток.



# Освещение спортивных сооружений

- **Освещение должно быть:**
  - Равномерным, без блескости;
  - Искусственное освещение должно приближаться к дневному;
  - Прямое естественное освещение должны иметь залы, бассейны и крытые катки.



# Естественное освещение

- **Световой коэффициент (СК)**
  - отношение площади окон ( $\text{м}^2$  к общей площади пола ( $\text{м}^2$ )).
  - СК спортивного зала - 1:6,
  - СК плавательного бассейна - 1:5-1:6.



# Искусственное освещение

- Люкс (лк) - освещенность 1 м<sup>2</sup> поверхности, на которую падает и равномерно распределяется световой поток в 1 люмен (единица светового потока)
- Спортивный зал и бассейн – не менее 150 и 500 лк,
- спортивные арены – не менее 1000 лк.

# Отопление

- Система отопления должна поддерживать постоянную оптимальную температуру;
- Для спортивных залов -Т- 15°- 18°C
- Для бассейна - Т -24-25°C



# **Особенности гигиены различных видов спорта**

## **Гигиеническое обеспечение занятий гимнастикой**

# Гигиеническое обеспечение занятий гимнастикой

- Площадь зала зависит от квалификации спортсменов, но не менее  $4\text{м}^2$  на одного занимающегося
- Спортивные снаряды размещают на безопасном расстоянии друг от друга и от стены (не менее 1,5м)
- Перед каждым занятием и во время тренировок гимнастические снаряды протирают , удаляя пыль, влагу.





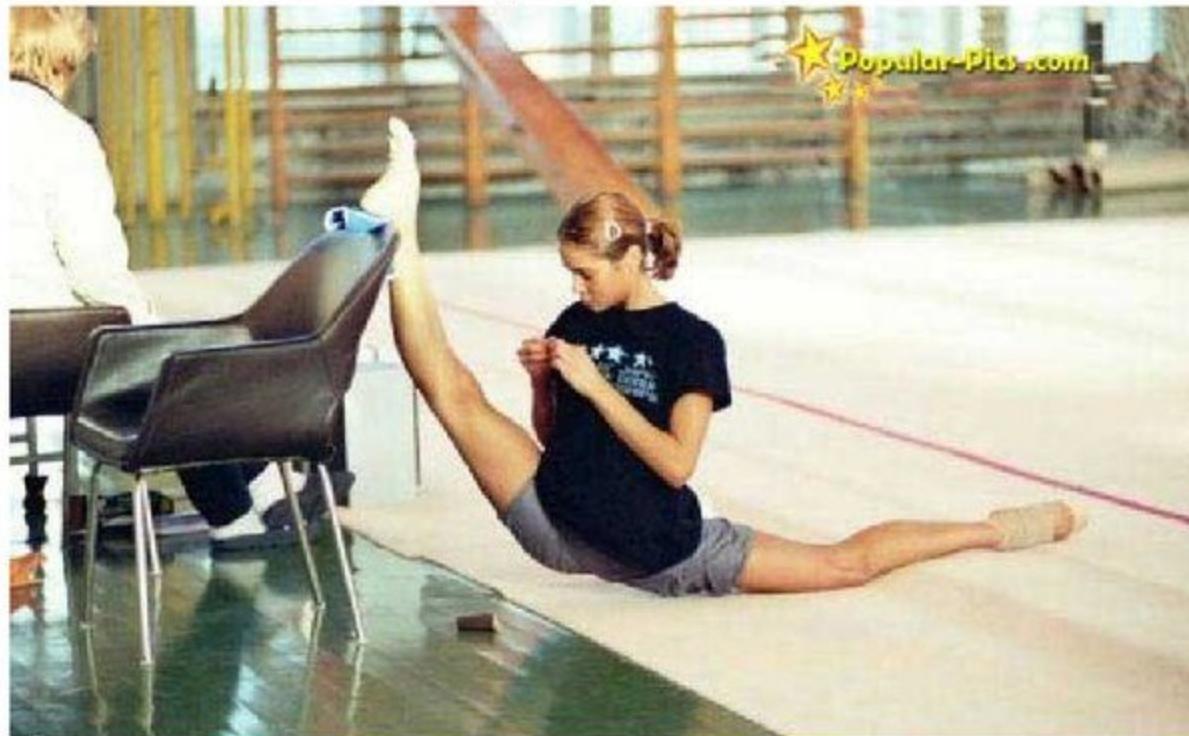
## Гигиеническое обеспечение занятий гимнастикой

- Пол – ровный, деревянный
- Высота стены не менее 1,75 м от пола
- Покрытие стен должно быть доступным для влажной уборки
- Для профилактики травм применяется жженая магнезия, которая хранится в ящиках с крышкой.

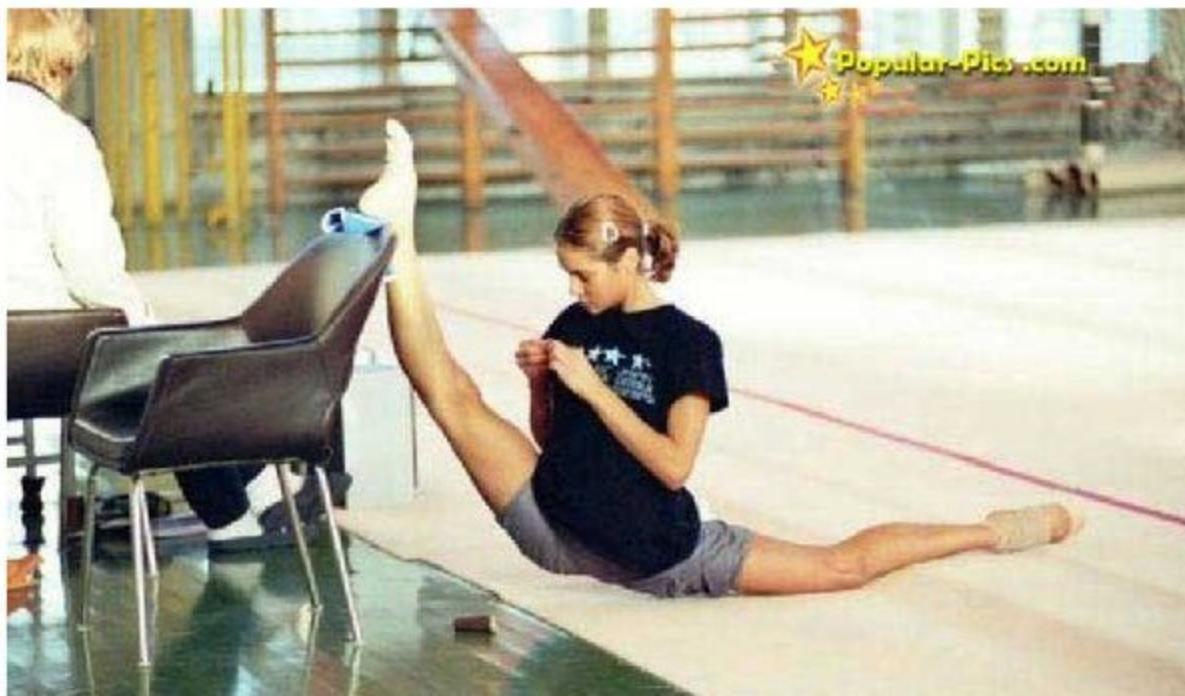
# Гигиеническое обеспечение занятий гимнастикой

- Естественное освещение – световой коэффициент 1:6, равномерное, обеспечивая горизонтальное освещение 200 лк
- Т - 15-16°С
- Влажность – 30-60%.

# **Гигиенические требования к организации тренировочного процесса**



- Упражнения – скоростно-силовые и координационные
- По типу обмена – анаэробно-аэробные;
- Основная нагрузка на опорно-двигательный аппарат: позвоночник, стопы, коленные суставы.



## *Гигиенические требования к организации тренировочного процесса*

- **Подготовительная часть:**

- упражнения на растяжения мышц, связок, суставов,
- статические упражнения для увеличения силы мышц,
- обязательно аэробная разминка.

- **Основной период тренировки** – спортсмен тренируется во всех видах многоборья.

- **В восстановительный период:**

- упражнения на растяжения мышц, связок, суставов,
- эффективен массаж (встряхивание, выжимание, разминание).

# **Гигиеническое обеспечение занятий легкой атлетикой**

- Физическая нагрузка 3-х видов:
  - Аэробная (стайеры, марафонцы и т.д.)
  - Анаэробная (спринтеры, метания, прыжки)
  - Аэробно-анаэробная

# **Гигиеническое обеспечение занятий легкой атлетикой**

- **Легкоатлетическая беговая дорожка (стадион):**
  - ❖ На горизонтальной поверхности;
  - ❖ Внут. и наружн. бровки оборудованы бортиками, возвышающимися не более чем на 3 см;
  - ❖ Покрытие: резинобитум, синтетика, асфальторезина

# Гигиеническое обеспечение занятий легкой атлетикой

- **Легкоатлетическая беговая дорожка (манеж):**
  - ❖ Т- 14-17°C;
  - ❖ Относительная влажность воздуха - 30-60%;
  - ❖ Покрытие - синтетика.

# **Гигиеническое обеспечение занятий легкой атлетикой**

- Место для прыжков в длину: дорожка для разбега, бруск для отталкивания, яма для места приземления, зона безопасности:
  - Яма: стенки из дерева выступающие на 5 см, наполнитель – песок,
  - Бруск для отталкивания д/б из мягких пород дерева.



# Гигиенические требования к организации тренировочного процесса

- Подготовительная часть: качественная функциональная подготовка связочно-суставного аппарата.
- Основной период тренировки:
  - узкая функциональная направленность в зависимости от вида деятельности,
  - обязательно вводятся компенсирующие упражнения (упражнения для мышечных групп не участвующих в выполнении специальных упражнений).



# Гигиеническое обеспечение занятий плаванием

- **Три вида физической  
деятельности:**
- Анаэробная (100-200м)
- Анаэробно-аэробная (400м)
- Аэробная (1500м)

# Гигиеническое обеспечение занятий плаванием

- Световой коэффициент – 1/6
- Искусственное освещение – 100-150 лк
- Температура воздуха – 24-25°C
- Температура воды – 23-25°C
- Ширина дорожки – 2,5м;
- Пропускная способность 1 дорожки (в 25м бассейне) 8 человек;

# Качество воды

- Мутность - не более 2 мг\л;
- pH - 7,0-7,4 (контроль в день заливки каждые 2-3 ч, потом ежедневно);
- Содержание остаточного свободного хлора в воде 0,3-0,5мг на 1 л воды (контроль не менее 3 р\д);
- Содержание активного кислорода (при кислородном обеззараживании воды) 5-8 мг\л (не менее 3 р\д);
- Общие колиформные бактерии в 100мл - не более 1;
- Колифаги, золотистый стафилококк, кишечная палочка, лямблии и т.д. - отсутствуют.

# Качество воды

- Жесткость – 150-300 мг\л (по карбонату кальция) (контроль – еженедельно);
- Щелочность – 125-150 мг\л (по карбонату кальция);
- Забор контрольных проб после фильтров и в бассейне;
- Для очистки и обеззараживания применяют фильтрационные, хлораторные установки с применением преаммонизации;
- УФ облучение с дозой не менее 16 мДж/см<sup>2</sup>;

# Санитарная обработка

- Генеральная уборка не реже 1 раза в месяц (полный слив воды, механическая чистка, дезинфекция)
- Баканализ должен проводиться 2 р\д
- Санитарно-химический анализ - 1р в 10дн.

# Качество воздуха

- Воздухообмен – не менее 80 м<sup>3</sup>/час на 1 занимающегося и не менее 20 м<sup>3</sup>/час на 1 зрителя
- Скорость движения воздуха – не более 0,2 м/сек



# **Основные гигиенические характеристики материалов, для изготовления спортивной одежды**

- Воздухопроницаемость
- Паропроницаемость
- Испаряемость
- Гигроскопичность
- Пористость



# **Основные гигиенические характеристики материалов, для изготовления спортивной обуви**

- Водоупорность
- Вентилируемость
- Мягкость
- Легкость
- Эластичность
- После намокания и высушивания не должна менять форму и размер



# **Основные гигиенические характеристики материалов, для изготовления спортивной обуви**

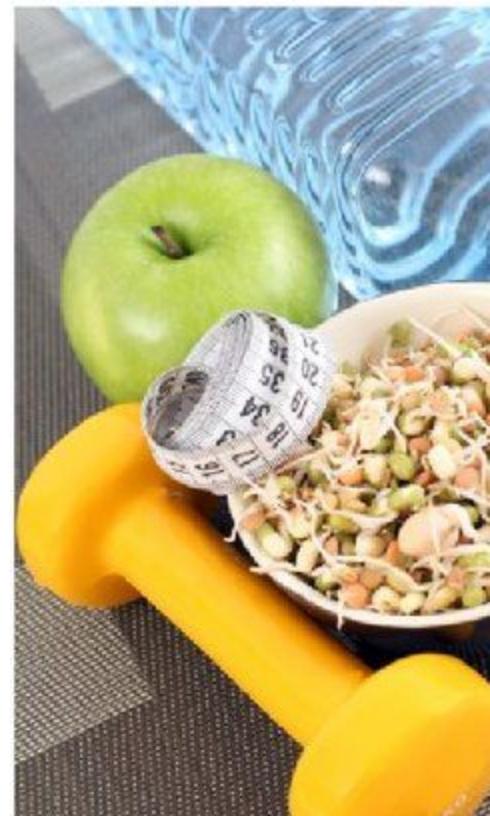
- Отсутствие скольжения подошвы
- Теплозащитность (зимняя обувь)
- Надежная защита стоп от механических ударных воздействий.

# Основное гигиеническое требование к спортивной обуви

- Микроклимат внутриобувного пространства должен быть:
  - Т - 21-23°C
  - Влажность 60-73%  
(натуральная кожа - 64,3%)
  - Содержание углекислоты - 0,8%

# Принципы рационального питания в спорте.

1. Соответствие энергетической ценности рациона среднесуточным энерготратам;
2. Сбалансированность рациона по основным пищевым веществам;
3. Распределение рациона в течение дня, согласованного с



# Средне-суточные энергозатраты юных спортсменов (15-18 лет)

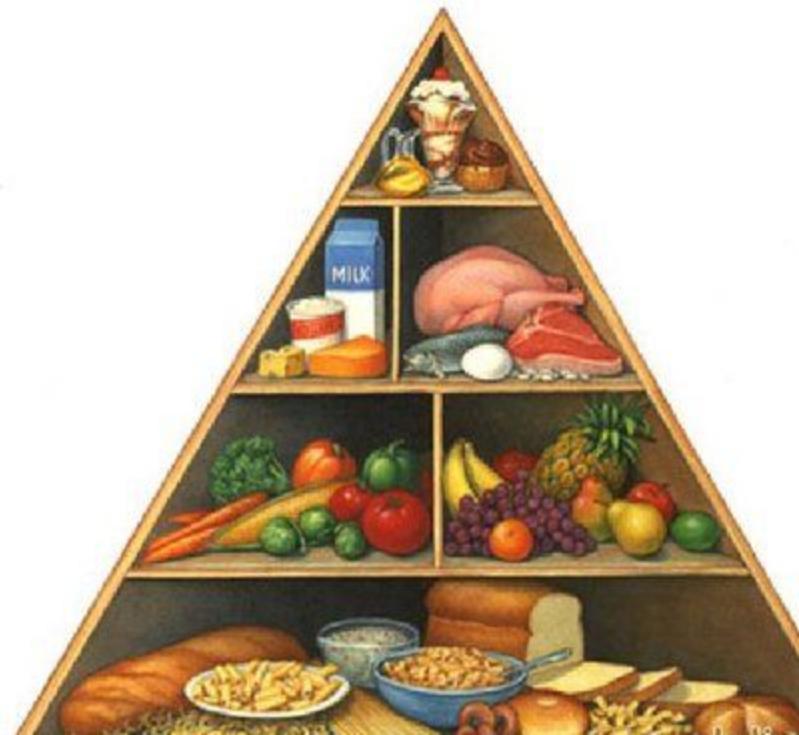
жен -  $4680 \pm 725$  ккал, муж -  
 $4870 \pm 910$  ккал

- Игровые виды  
футбол,  
хоккей,  
волейбол,  
баскетбол,  
гандбол



# Сбалансированность питания

- На 14% белков приходится 30% жиров и 56% углеводов от общей калорийности



# Белки

- **Белки животного происхождения (60%):** говядина, телятина, печень, почки, творог, сыр, яйцо, молоко, заливные блюда.
- **Белки растительного происхождения (40%):** соя, фасоль, рис , горох, кукуруза, арахис, греческие орехи, гречневая каша с молоком. хлеб

# Жиры

- Животные жиры (70-75%): молоко, творог, сыр, сметана, сливки, масло, говядина, телятина, курица, индейка, рыба, яйцо
- Растительные жиры (25-30%): миндаль, грецкие орехи, масло подсолнечное, масло кукурузное, халва

# Углеводы

- В виде полисахаридов 65-70 % (крахмал, крупы, макароны, картофель, хлеб и др.)
- В виде сахаров 25-30% (виноград, черешня, крыжовник, дыня, арбуз, шоколад, варенье, мед).
- Пищевые волокна 5% (ржаные и пшеничные)

# Режимы питания

- Тренировки и соревнования не д/быть натощак.
- Кратность питания: 4-5 р/день с интервалом 2,5-3 часа
- Тренировка не ранее, чем через 1 час после приема пищи.



# Режимы питания

- Перед нагрузкой – энергетическое насыщение при его незначительном объеме и легком усвоении
- Не рекомендуют: жирную пищу и вызывающую брожение в кишечнике и метеоризм. Питание должно легко и быстро эвакуироваться из желудка (вареная рыба, крупы, картофель, йогурт)

## Режимы питания

- Энергоценность: 1-й завтрак – 10-15%, 2й завтрак – 20-25%, обед- 35%, полдник – 5-10%, ужин – 25%.
- Последний прием пищи за 1,5-2 часа до сна.



# **Питание в период соревнований**

- За 2 – 3 часа до соревнований легкая пища калорийностью 700-1200 ккал, состоящая из легко усваиваемых углеводов и белков (каши, отварная курица, куриный бульон, соки, чай, шоколад, мед).
- После выступления: соки, мин. вода фрукты



Благодарю за  
внимание