Основы гигиены физического воспитания

basic hygiene of physical education

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

Hygiene of physical culture and sports - a section of hygiene that studies the influence of various environmental factors and social conditions on the athlete's body

Задача objective

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

Development of preventive measures aimed at preventing the impact of adverse environmental factors on people involved in physical education and sports

Виды спортивной гигиены
Types of Sports Hygiene

- Гигиена спортивных сооружений
- Гигиена воздуха, воды
- Гигиена спортивной тренировки.
- Гигиена спортивной одежды и обуви.
- Гигиена питания.
- Гигиена различных видов спорта.
- Hygiene of sports facilities
- Hygiene of air, water
- Hygiene sports training.
- Hygiene of sportswear and shoes.
- Food hygiene.
- Hygiene features of various sports.

- **Спортивное сооружение** – специализированное сооружение, обеспечивающее проведение занятий массовой оздоровительной физкультурой, учебно-тренировочной работы и спортивных соревнований.
- **A sports facility** is a specialized facility that provides conducting mass health-improving physical education classes, training and coaching work and sporting events.

Спортивные сооружения
sporting facility

Открытые
Outdoor

Крытые
Indoor

Крытые спортивные сооружения - сооружения, в которых соревнования и учебно-тренировочные занятия проводятся в крытых залах, манежах, бассейнах и т.д.

Indoor sporting facilities are facilities where competitions and training classes are held in indoor halls, manege areas, swimming pools etc.

Открытые спортивные сооружения - сооружения, в которых соревнования и учебно-тренировочные занятия проводятся под открытым небом.

Outdoor sporting facilities are facilities where competitions and training classes are held in the open air.

По назначению
by appointment

- **Спортивно-зрелищные сооружения** — спортивные сооружения, имеющие специальные места для зрителей (трибуны). К ним относятся стадионы, Дворцы спорта и т.д.
- **Sports and entertainment facilities** are sporting facilities with seats for spectators. These include stadiums, sports palaces etc.

По назначению - by appointment

- **Учебно-тренировочные сооружения** — сооружения, предназначенные для учебно- тренировочного процесса (спортивные базы школ, учебных заведений и учебно-тренировочные центры подготовки спортсменов (сооружения для парусного, лыжного, горнолыжного, стрелкового спорта и т.д.).
- **Training facilities** are facilities intended for the training process (sports schools, educational organizations and athletic training centers (sailing, skiing, alpine skiing and shooting facilities etc.)

По назначению by appointment

- **Физкультурно-оздоровительные сооружения** — сооружения, предназначенные для проведения физкультурно-оздоровительных работ и активного отдыха населения.
- **Health and physical education facilities** are facilities intended for health and physical education working and for acive rest.

По архитектурно-планировочным особенностям
by architectural and planning features.

- **Специально построенные спортивные сооружения** — сооружения, построенные по специально разработанному архитектурному проекту, согласно строительным нормам, на специально отведенном земельном участке.
- **Приспособленные спортивные сооружения** — сооружения, переоборудованные под спортивные сооружения.
- **Specially built sports facilities** are facilities built according to a specially designed architectural project, compliant with building rules on a dedicated land.
- **Adapted sports facilities** are facilities refitted to sports facilities.

По архитектурно-планировочным особенностям
by architectural and planning features.

- **Отдельно стоящие** — здания сооружений, построены отдельно.
- **Встроенные** — сооружения встроены в здания спортивного или другого назначения.
- **Freestanding sports facilities** are buildings of facilities built separately.
- **Embedded facilities** are facilities are built into sports buildings etc.

По архитектурно-планировочным особенностям
by architectural and planning features

- **Объёмные спортивные сооружения** — все крытые спортивные сооружения: спортивные залы, Дворцы спорта, крытые бассейны и манежи.
- **Плоскостные спортивные сооружения** — спортивные поля, конькобежные дорожки, лыжные и горнолыжные трассы и др.
- **Voluminous sports facilities** are all indoor sports facilities: sports gyms, sports palaces, indoor swimming pools and manege.
- **Flat sports facilities** are sports fields, skating tracks, ski slopes etc.

По архитектурно-планировочным особенностям
by architectural and planning features

- **Отдельные** — сооружения, предназначенные для одного вида спорта (специализированные залы, площадки по видам спорта, поля для футбола и т.д.).
- **Комплексные спортивные сооружения** — сооружения, состоящие из нескольких отдельных спортивных сооружений, объединенных общностью территории или размещенных в одном здании (стадионы, Дворцы спорта).
- **Separate sports facilities** are facilities intended for one sport (special gyms, fields for football etc.
- **Complex sports facilities** are facilities consisting of several separate sports facilities united by common territory or located in one building (stadiums etc.)

Освещение спортивных сооружений
Lighting of sports facilities

- Естественное
- natural
- Искусственное
- artificial

Естественное освещение
Natural lighting

- ***Световой коэффициент (СК)*** – отношение площади окон ($м^2$) к общей площади пола ($м^2$).
- Спортивный зал, плавательный бассейн – 1:6
- **Light coefficient (LC)** is ratio of window area(m^2)to total floor area(m^2)
- Gym, swimming pool are 1:6

Искусственное освещение
artificial light

- Люкс (лк) – освещенность 1 м² 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,
- трибуны – 500 лк
- Lux (lx) is surface illumination 1m² on which it falls and evenly distributed one lumen luminous flux (unit of luminous flux)
- Gym and swimming pool are not less than 150 and 500 lx
- Sports areas are not less than 1000 lx
- Tribunes are 500 lx

Отопление
Heating

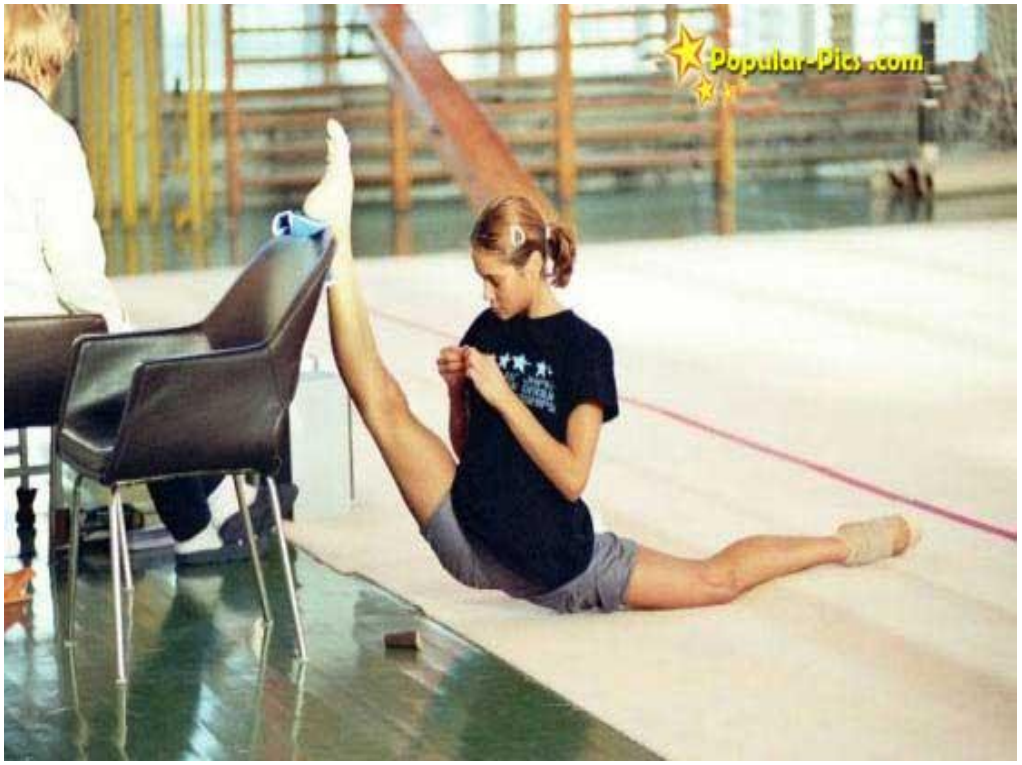
- Для спортивных залов температура воздуха – 15°-18°C
- Температура воздуха для бассейна -24-25°C
- For gyms the temperature of air is 15°-18°C
- For swimming pool the temperature is 24-25°C

Гигиеническое обеспечение занятий гимнастикой
Hygienic support for gymnastics

- Площадь зала не менее 4м² на одного занимающегося
- Спортивные снаряды размещают на безопасном расстоянии друг от друга и от стены (не менее 1,5м)
- Ежедневная влажная уборка спортивного зала и инвентаря
- Gym area at least 4 m² per student
- Sports equipment should be placed at a safe distance from each other and from the wall (at least 1.5 m)
- Daily wet cleaning of the gym and equipment

Hygienic support for gymnastics

- Для профилактики травм применяется жженая магнезия, которая хранится в ящиках с крышкой.
- To prevent injuries, burnt magnesia is used, which is stored in boxes with a lid.



Athletics

Гигиеническое обеспечение занятий легкой атлетикой

Hygienic support for athletics

- **Легкоатлетическая беговая дорожка (стадион):**
- Покрытие дорожки: резинобитум, синтетика, асфальторезина.
- Место для прыжков в длину: дорожка для разбега, брусок для отталкивания, яма для места приземления, зона безопасности:
- Яма: стенки из дерева выступающие на 5 см, наполнитель – песок
- Track and field athletics track (stadium):
- Track coating: rubber bitumen, synthetics, asphalt rubber.
- Long jump place: take-off runway, push bar, pit for landing, safety zone:
- Pit: walls of wood protruding by 5 cm, filler - sand

Гигиеническое обеспечение занятий легкой атлетикой Hygienic support for athletics

- **Легкоатлетическая беговая дорожка (манеж):**
- T- 14-17°C;
- Влажность воздуха – 30-60%;
- Покрытие - синтетика.
- Track and field athletics track (arena):
- T- 14-17°C;
- Humidity - 30-60%;
- Coating - synthetics.

Плавание
Swimming

Hygienic support for swimming

- Световой коэффициент – 1/6
- Искусственное освещение – 100-150 лк
- Температура воздуха – 24-25°С
- Температура воды – 23-25°С
- Ширина дорожки – 2,5м;
- Пропускная способность 1 дорожки (в 25м бассейне) 8 человек;
- light coefficient is 1/6
- Artificial lighting is 100-150 lx
- Temperature of air is 24-25°C
- Temperature of water is 23-25°C
- Track width - 2.5m
- Bandwidth 1 lane is (in the 25m pool) 8 people;

Качество воды
Water quality

- Мутность – не более 2 мг\л;
- pH – 7,0-7,4;
- 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.
- Turbidity - no more than 2 mg \ l;
- The content of residual free chlorine in water is 0.3-0.5 mg per 1 liter of water (control of at least 3 r \ d);
- The content of active oxygen (with oxygen disinfection of water) 5-8 mg \ l (not less than 3 r \ d);
- Coliphages, Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Giardia, etc. - are absent.

Санитарная обработка
Sanitary treatment

- Генеральная уборка не реже 1 раза в месяц (полный слив воды, механическая чистка, дезинфекция)
- Баканализ должен проводится 2 р\д
- Санитарно-химический анализ – 1р в 10дн.
- General cleaning at least 1 time per month (full draining of water, mechanical cleaning, disinfection)
- Back analysis should be carried out 2 r \ d
- Sanitary-chemical analysis - 1p in 10 days.

Основные гигиенические характеристики материалов, для изготовления спортивной одежды

Basic hygiene characteristics of materials for the manufacture of sportswear

- Воздухопроницаемость
- Паропроницаемость
- Испаряемость
- Гигроскопичность
- Пористость
- Breathability
- Vapor permeability
- Volatility
- Hygroscopicity
- Porosity

Основные гигиенические характеристики материалов, для изготовления спортивной обуви

Basic hygiene characteristics of materials for the manufacture of sports shoes

- Отсутствие скольжения подошвы
- Теплозащитность (зимняя обувь)
- Надежная защита стоп от механических ударных воздействий.
- Lack of slip of the sole
- Heat protection (winter shoes)
- Reliable protection of the feet against mechanical shock.

Основное гигиеническое требование к спортивной обуви Basic hygiene requirement for sports shoes

- Микроклимат внутриобувного пространства должен быть:
- Т – 21-23°С
- Влажность 60-73% (натуральная кожа – 64,3%)
- Содержание углекислоты – 0,8%
- The microclimate of the footwear should be:
- Humidity 60-73% (genuine leather - 64.3%)
- Carbon dioxide content - 0.8%

Принципы рационального питания в спорте.

The principles of good nutrition in sports.

1. Соответствие энергетической ценности рациона среднесуточным энерготратам;
2. Сбалансированность рациона по основным пищевым веществам;
3. Распределение рациона в течение дня, согласованного с физическими нагрузками.
4. Correspondence of the energy value of the diet to average daily energy expenditures;
5. Essential Nutrient Diet Balance
6. The distribution of the diet during the day, consistent with physical activity.

Сбалансированность питания
Nutritional balance

- На 14% белков приходится 30% жиров и 56% углеводов от общей калорийности рациона
- 14% of proteins account for 30% of fats and 56% of carbohydrates of the total calorie intake

Белки
proteins

- **Белки животного происхождения (60%):** говядина, телятина, печень, почки, творог, сыр, яйцо, молоко и т.д.
- **Белки растительного происхождения (40%):** соя, фасоль, рис , горох, кукуруза, орехи, каши, хлеб.
- Proteins of animal origin (60%): beef, veal, liver, kidneys, cottage cheese, cheese, egg, milk, etc.
- Proteins of plant origin (40%): soy, beans, rice, peas, corn, nuts, cereals, bread.

Жиры
Fats

- 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
- Animal fats (70-75%): milk, cottage cheese, cheese, sour cream, cream, butter, beef, veal, chicken, turkey, fish, egg
- Vegetable fats (25-30%): almonds, walnuts, sunflower oil, corn oil, halva

Углеводы
carbohydrate

- 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 отруби, овощи).
- In the form of polysaccharides 65-70% (starch, cereals, pasta, potatoes, bread, etc.)
- In the form of sugars 25-30% (grapes, cherries, gooseberries, melon, watermelon, chocolate, jam, honey).
- Dietary fiber 5% (rye and wheat bran, vegetables)

Режимы питания

nutrition plan

- Тренировки и соревнования не должны быть натощак.
- Кратность питания: 4-5 р/день с интервалом 2,5-3 часа
- Тренировка не ранее, чем через 1 час после приема пищи.
- Training and competition should not be on an empty stomach
- Multiplicity of nutrition: 4-5 r / day with an interval of 2.5-3 hours.
- Workout no earlier than 1 hour after eating.

Режимы питания
nutrition plan

- 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.
- Energy: 1st breakfast - 10-15%, 2nd breakfast - 20-25%, lunch - 35%, afternoon tea - 5-10%, dinner - 25%.
- The last meal 1.5-2 hours before bedtime.

Питание в период соревнований
Nutrition during the competition

- 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
- 2 - 3 hours before the competition, light food with a calorie content of 700-1200 kcal, consisting of easily digestible carbohydrates and proteins (cereals, boiled chicken, chicken stock, juices, tea, chocolate, honey).
- After the performance: juices, min. water, fruit

Благодарю за внимание
Thank you for attention