**Занятие №9. КСР**

**1. Тема: Гигиена одежды и обуви, их значение для здоровья. Методы исследования физических и гигиенических показателей тканей одежды.**

**4. Вопросы для рассмотрения:**

1. Физиолого-гигиеническое значение одежды и обуви.

2. Гигиенические показатели, характеризующие ткани.

3. Гигиенические требования к одежде. Классификация одежды.

4. Гигиенические требования, предъявляемые к материалам, применяемым для изготовления обуви.

5. Гигиенические требования к обуви.

6. Зоны медицинской климатологии, требующие различных типов одежды и обуви.

7. Санитарно-гигиенические требования к детской одежде и обуви. Физиолого-гигиенические аспекты выбора детской одежды и обуви в зависимости от возраста и при различных видах деятельности.

8. Гигиенические требования к одежде для взрослых. Классификация одежды. СанПиН 2.4.7/1.1.2651 - 10 «Дополнения и изменения №1 к СанПиН 2.4.7/1.1.1286-03 «Гигиенические требования к одежде для детей, подростков и взрослых».

9. Показатели для гигиенической оценки материалов одежды:

* Органолептические: — показатели, к которым относятся интенсивность, характеристика и проявление запаха. Наличие запаха в данном случае не допускается и его присутствие говорит о том, что изделие произведено из некачественного сырья, с использованием некачественных красителей, фурнитуры и прочего;
* (Интенсивность запаха вытяжки модельной водной среды для одежды для детей – не более 1 балла для одежды 1-го слоя, для 2-3-го слоя детской одежды и одежды для взрослых– не более 2 баллов.);
* Физико-химические:
* Вес;
* Толщина;
* Воздухопроницаемость;
* Паропроницаемость;
* Гигроскопичность;
* Гидрофильность (капиллярность);
* Водоемкость;
* Водопроницаемость;
* Теплопроводность;
* Пористость;
* Упругость;
* Гибкость;
* Сминаемость;
* Усадка;
* Скорость высыхания;
* Пылеёмкость;
* Коэффициент отражения, Коэффициент пропускания, Коэффициент поглощения;
* Электризуемость.

10. Санитарный надзор в области гигиены одежды:

а). Правила отбора образцов материалов, направляемых на исследование, оформление сопроводительного документа; подготовка образцов тканей к исследованию.

б). Определение массы (поверхностной плотности) текстильных материалов, толщины, определение объемной массы тканей, общей пористости.

в). Определение гидрофильности, водопроницаемости, капиллярности тканей.

г). Исследование тканей на происхождение волокон.

**5. Основные понятия темы**

1. Физиолого-гигиеническое значение одежды и обуви: защита от физических и химических факторов окружающей среды, защита от механических повреждений, роль одежды в регуляции теплообмена с окружающей средой, влияние на психоэмоциональное состояние организма.

2. Одежда должна отвечать следующим гигиеническим требованиям:

- соответствовать внешним условиям среды и состоянию организма с учетом сезона года и производимой работы;

- соответствовать своему назначению;

- иметь массу не более 10 % массы тела человека;

- иметь покрой не нарушающий кровообращение, не стесняющий движения, не вызывающий смещение внутренний органов;

- легко очищаться от пыли и загрязнений, быть износоустойчивой.

Виды одежды и гигиенические требования к одежде разного предназначения.

3. Санитарный надзор в области гигиены одежды включает в себя:

- участие санитарных врачей в работе художественных советов по рассмотрению моделей массовых видов одежды (бытовой, производственной, специальной форменной, спортивной) и выдачи рекомендаций в отношении наиболее целесообразных с гигиенической точки зрения материалов и покроя;

- экспертизу как новых одежных материалов, находящихся на стадии разработки в научно-исследовательских учреждениях химической и текстильной промышленности, так и уже применяемых, но не получивших ранее гигиенической оценки;

- изучение биологического действия на организм химических соединений, предлагаемых для применения в технологии производства текстильных изделий в качестве красителей, пропиток и аппретов;

- изучение возможной миграции вредных веществ, как из отдельных материалов, так и из самого изделия в контактирующие с ними среды в целях прогнозирования степени неблагоприятного их влияния на организм человека.

4. Отбор образцов тканей и подготовка их к исследованию.

Образцы материалов, направленные на исследование, должны сопровождаться документом с указанием в нем следующих сведений:

а) наименование учреждения-изготовителя;

б) название ткани (материала);

в) дата его изготовления;

г) область применения данных материалов;

д) рецептуры пропиток с характеристикой исходного сырья, мономеров, добавок, процентного соотношения отдельных компонентов;

е) наличие данных о токсичности исходных веществ в полимерной композиции;

ж) описание методов определения летучих компонентов пропитки в воз-душной и водной средах.

Направляемые образцы должны быть до и после:

а) крашения и печатания;

б) аппретирования;

в) термообработки;

г) отмывки;

д) стирки.

Кроме того, с различными сроками после их изготовления и хранения.

До начала исследований образцы тканей выдерживают в развернутом виде не менее 24 часов в стандартных условиях.

5. Приближенное определение толщины ткани (проводят на приборах толщемерах).

Определение объемной массы ткани. Под объемной массой ткани понимают массу 1 см3 ее при толщине 1 см. Определение общей пористости. Под пористостью понимают объем тканей (в процентах), не заполненной веществом волокнистого материала.

6. Определение гидрофильности (водопоглощаемости ткани).

Из образца исследуемой ткани отрезают три полоски размерами 5-10 х 1-2 см, весом 200-300 мг каждая. После взвешивания полоски погружают (каждую в отдельности) в воду комнатной температуры на 1 минуту. Затем мокрые полоски кладут на фильтровальную бумагу (слой в 3 листа), накрывают сверху такими же тремя слоями фильтровальной бумаги и 3 раза слегка приглаживают рукой. Гидрофильность (водопоглощаемость) определяется по формуле.

Определение капиллярности тканей. Полоску ткани длиной 30 см и шириной 5 см прикрепляют одним концом к лапке штатива. Другой конец опускают в чашку Петри с раствором эозина (1:500). Степень капиллярности определяется высотой (в см), на которую поднимется через один час раствор эозина от первоначального уровня.

7. Исследование происхождения волокон тканей при помощи химических реакций.

1) Кипячение со щелочами. 2) Ксантопротеиновая реакция с азотной кислотой. 3) Обработка ацетоном.

Микроскопическое исследование тканей на происхождение волокон. Подготовка препаратов к исследованию. Вид волокон различного происхождения (хлопок, шелк, шерсть) под микроскопом.

Проба на горение.

**6. Рекомендуемая литература:**

1. Общая гигиена: учебник / Под ред. акад. РАМН Г.И. Румянцева. — 2–е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР–Медиа, 2009. — 608 с.

2. Гигиена с основами экологии человека: учебник / Под ред. проф. П.И. Мельниченко. — М.: ГЭОТАР–Медиа, 2010. — 752 с.

3. Румянцев Г.И., Козлова Т.А., Вишневская Е.П. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене - М., 1980. - 239 с

4. Пивоваров Ю.П., Королик В.В. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека. — М., 2006. — 512 с.

5. Бархатова Л.А., Карпенко И.Л., Перминова Л.А., Зеленина Л.В. Учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по общей гигиене. Часть II Санитарно-химические методы исследования окружающей среды/ Под ред. Проф. В.М.Боева. – Оренбург, 2010 г.

Тестовый контроль

**1 вариант** Тесты для занятия:

**1.Одежда должна иметь массу не более ….% массы тела человека:**

1. 20%

2. 10%

3. 25%

4. 5%

5. 30%.

**2. При разработке обуви следует учитывать характерные особенности детской стопы:**

1. наибольшая ширина в области пальцев, относительно более длинная задняя часть стопы по сравнению со стопой взрослых, незавершенное окостенение скелета стопы;

2. наибольшая ширина в области 1-5 плюснефаланговых суставов, относительно более длинная задняя часть стопы по сравнению со стопой взрослых, незавершенное окостенение скелета стопы;

3. наибольшая ширина в области пальцев, относительно более длинная передняя часть стопы по сравнению со стопой взрослых, незавершенное окостенение скелета стопы;

4. все вышеперечисленное.

**3. Способность тканей адсорбировать воду в виде водяных паров из воздуха – это:**

1. водоемкость;

2. водопроницаемость;

3. промокаемость;

4. воздухопроницаемость во влажном состоянии;

5. гигроскопичность.

**4. При разработке детской обуви нормируются все, кроме:**

1. гибкость подошвы;

2. высота каблука;

3. масса обуви;

4. толщина стельки;

5. толщина задника.

**5. При санитарно-эпидемиологической оценке тканей для изготовления детской одежды изучается**:

1. гигроскопичность;

2. воздухопроницаемость;

3. электризуемость;

4. миграция химических соединений;

5. токсичность;

6. все перечисленное.

Тестовый контроль

**2 вариант**

**1. Гигиенические требования к детской обуви определяются:**

1. возрастными анатомо-физиологическими особенностями стоп ребенка;

2. необходимостью обеспечения благоприятного микроклимата внутри обуви;

3. необходимостью поддержания свода стопы и его рессорной функции;

4. необходимостью создания условий, обеспечивающих отсутствие сжатия и деформации стопы;

5. все перечисленное.

**2. При рационально подобранной одежде относительная влажность слоя воздуха, непосредственно прилегающего к одежде должна составлять:**

1. 10-20%;

2. 20-25%;

3. 20-40%;

4. 30-50%;

5. 40-60%.

**3. Нагрузка на передний и задний отделы стопы распределяется равномерно при высоте каблука:**

1. без каблука;

2. с каблуком 1-2 см;

3. с каблуком 3-4 см;

4. с каблуком 5-8 см;

5. с каблуком более 8 см.

**4. Для белья выбираются ткани:**

1. с низкой гигроскопичностью, с высокой воздухопроницаемостью, тканной структурой;

2. с высокой гигроскопичностью, с высокой воздухопроницаемостью, трикотажной структурой;

3. с высокой гигроскопичностью, с высокой воздухопроницаемостью, тканной структурой.

4. все вышеперечисленное.

**5. Содержание диоксида углерода в пододежном пространстве не должно превышать:**

1. 0,6 %0;

1. 0,7 %0;

1. 0,8 %0;

1. 0,9 %0;

1. 1,0 %0.