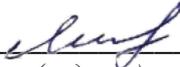


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мальнева Юлия Андреевна  
Должность: Заведующий кафедрой  
Дата подписания: 05.09.2024 20:43:08  
Уникальный программный ключ:  
906c96d7f2988196b87f4d710bc02fbaf9772072

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой  
дизайна и индустрии моды  
(наименование кафедры полностью)

 Ю.А. Мальнева  
(подпись)

« 27 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
для текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине

Гигиена одежды

(наименование дисциплины)

29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности.

(код и наименование ОПОП ВО)

# 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

## 1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ КОЛОКВИУМА

*Раздел (тема) 1 дисциплины «Введение. Развитие учения о гигиене одежды. Понятие о комфортности и безопасности одежды»*

1. Какова роль и функции одежды в жизнедеятельности человека?
2. Дайте понятие комфортности одежды.
3. Какие факторы определяют комфортность одежды?
4. Какие факторы определяют физиологическую и психологическую комфортность одежды?
5. Сформулируйте понятие безопасности одежды.
6. Какие факторы определяют безопасности одежды?
7. Как определяется антропометрическое соответствие одежды и каково его значение?
8. Какие современные направления развития науки в области гигиены одежды вы можете назвать?
9. Каким основным гигиеническим требованиям должна соответствовать повседневная одежда?
10. От каких факторов зависят гигиенические свойства одежды?
11. Каковы основные гигиенические достоинства тканей из натуральных волокон?
12. Почему особое внимание гигиенистов в последние годы привлекают синтетические ткани?
13. Какие слои содержит одежда?
14. Каково основное физиолого-гигиеническое назначение слоя - нательное белье?
15. Каково основное физиолого-гигиеническое назначение слоя - костюмы, платья?
16. Каково основное физиолого-гигиеническое назначение слоя - верхней одежды?
17. Почему для изготовления лечебного трикотажного белья широко применялось хлориновое штапельное волокно?
18. Каков недостаток хлоринового белья?
19. В чем преимущество лечебного белья из поливинилхлорида?
20. Что применяется в качестве бактерицидных средств для антимикробного белья?
21. Какие дополнительные требования предъявляются к детской одежде?
22. Какие имеются различия в природно-климатических условиях в России, определяющих гигиенические требования к одежде?
23. Сколько выделяют зон с различными требованиями к теплозащитным свойствам одежды?
24. Каково гигиеническое значение одежды для человека?
25. Каковы гигиенические требования к конструкции, крою одежды в зависимости от ее назначения?
26. Каковы гигиенические требования к тепловой способности одежды в зависимости от ее назначения?

27. Каковы гигиенические требования к воздухопроницаемости одежды в зависимости от ее назначения?
28. Каковы гигиенические требования к влагопроницаемости одежды в зависимости от ее назначения?
29. Каковы гигиенические требования к тканям для одежды в зависимости от современного деления ее на классы (бытовая и специальная)?
30. Пододежный микроклимат, его параметры.

*Раздел (тема) 6 дисциплины «Основные принципы проектирования одежды для защиты от тепла»*

1. Какое влияние оказывает толщина пакета материалов на термическое сопротивление одежды?
2. Какова характеристика конструктивно-технологических средств повышения комфортности одежды?
3. Какие показатели антропометрического соответствия одежды в динамике вы знаете?
4. Что такое динамический комфорт?
5. Каково влияние воздухопроницаемости пакетов материалов на теплозащитные свойства одежды?
6. Какие существуют принципы проектирования одежды для защиты от теплового воздействия?
7. Каково влияние нагревающей среды на организм человека?
8. Какие гигиенические требования предъявляются к материалам для летней одежды?
9. Каково влияние нагревающей среды на организм человека?
10. Что возникает при интенсивном солнечном свете и длительной его экспозиции?
11. Каковы основные симптомы наступающего теплового удара?
12. Какие основные моменты можно выделить в физиологических реакциях организма человека в ответ на нагревающее действие микроклимата?
13. Каковы рекомендации при изготовлении летней одежды?
14. Какие материалы наиболее подходят для летней одежды?
15. Что такое водоемкость одежды?
16. Каково назначение белья?
17. Каковы основные требования, предъявляемые к сорочечным тканям?
18. К чему приводит использование синтетических нитей и волокон в сорочечных тканях?
19. Что такое тепловое излучение?
20. Что такое конвективная теплота?
21. Что такое контактная теплопередача?
22. На какие виды подразделяется спецодежда в зависимости от воздействия вредных (опасных) факторов, вызываемых повышенными температурами?
23. Какие существуют уровни защиты спецодежды от воздействия контактного тепла?
24. Каковы требования к материалам для изготовления одежды от кратковременного воздействия открытого пламени?

25. Каким требованиям должны удовлетворять материалы для изготовления спецодежды от теплового излучения, выплесков расплавленного металла, конвективной теплоты, контакта с нагретыми поверхностями?

*Раздел (тема) 7 дисциплины «Основные принципы проектирования специальной одежды»*

1. Какие основные этапы проектирования специальной одежды вы можете назвать?
2. Дайте характеристику основных этапов проектирования специальной одежды.
3. Приведите анализ конструкций моделей специальной одежды различного назначения.
4. Каким образом проводится оценка показателей антропометрического соответствия специальной одежды?
5. Какие основные требования предъявляются к специальной одежде?
6. Какие защитные свойства материалов для специальной одежды вы можете перечислить?
7. Приведите классификация специальной одежды.
8. Какие основные группы определяют классификацию специальной одежды?
9. Какие существуют показатели эргономических свойств спецодежды?
10. Какими средствами можно повысить эргономичность спецодежды?
11. Какие свойства и показатели спецодежды определяют ее качество?
12. Охарактеризуйте основные этапы проектирования специальной одежды.
13. Чем определяется качество специальной одежды для рабочих конкретных профессий?
14. С учетом каких факторов разрабатывают конструкцию специальной одежды?
15. С учетом чего устанавливают общий припуск на свободное облегание и его распределение по основным конструктивным участкам?
16. Что такое гигиенический показатель качества спецодежды?
17. Каким образом можно судить об эргономическом совершенстве спецодежды?
18. В чем заключается сложность проектирования специальной одежды?
19. Как решается проблема противоречия защитных и гигиенических требований при проектировании специальной одежды?
20. За счет чего обеспечивается комфортность пододежного микроклимата в специальной одежде?
21. Охарактеризуйте спецодежду для защиты от механических воздействий.
22. Охарактеризуйте спецодежду для защиты от общих производственных загрязнений
23. Охарактеризуйте спецодежду для защиты от радиоактивных веществ
24. Охарактеризуйте спецодежда для защиты от рентгеновских излучений
25. Охарактеризуйте спецодежду для защиты от электрических полей.
26. Охарактеризуйте спецодежду для защиты от пыли.
27. Охарактеризуйте спецодежда для защиты от токсичных веществ.
28. Охарактеризуйте спецодежду для защиты от вредных биологических факторов.
29. Охарактеризуйте спецодежду для защиты от органических растворителей, нефти, нефтепродуктов, масел и жиров.
30. Охарактеризуйте спецодежду для защиты от кислот и щелочей

**Шкала оценивания:** пятибалльная.

**Критерии оценивания** (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

**5 баллов** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**4 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**3 балла** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**2 балла** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя

## ***1.2 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ***

*Раздел (тема) 2 дисциплины «Особенности физиологии теплообмена тела человека с внешней средой»*

1. Уравнение теплового баланса в организме человека имеет вид...

a)  $Q_{т.п.} + Q_{т.в.} = Q_{рад} + Q_{конв} + Q_{конд} + Q_{исп.д.} + Q_{исп.дых} + Q_{исп.п.} + Q_{дых.н.} \pm D;$

b)  $Q_{т.п.} = Q_{т.в.} + Q_{рад} + Q_{конв} + Q_{конд} + Q_{исп.д.} + Q_{исп.дых} + Q_{исп.п.} + Q_{дых.н.} \pm D;$

c)  $Q_{т.п.} + Q_{рад} = Q_{т.в.} + Q_{конв} + Q_{конд} + Q_{исп.д.} + Q_{исп.дых} + Q_{исп.п.} + Q_{дых.н.} \pm D;$

d)  $Q_{т.п.} + Q_{конв} = Q_{рад} + Q_{т.в.} + Q_{конд} + Q_{исп.д.} + Q_{исп.дых} + Q_{исп.п.} + Q_{дых.н.} \pm D.$

2. Потери тепла на нагрев вдыхаемого воздуха определяют в зависимости от...

a) роста и массы тела человека;

б) площади поверхности тела человека;

в) температуры окружающей среды;

г) вида одежды.

3. Формула для определения теплопродукции организма человека имеет вид...

a)  $Q_{т.п.} = V_{CO_2 \text{ выдел}} \cdot K;$

б)  $Q_{Т.П.} = V_{CO_2 \text{ ВЫДЕЛ}} / K$ ;

в)  $Q_{Т.П.} = V_{CO_2 \text{ ПОГЛ}} \cdot K$ ;

г)  $Q_{Т.П.} = V_{CO_2 \text{ ПОГЛ}} / K$ .

4. Основной обмен в организме человека определяет...

а) минимальное количество энергии, необходимое для поддержания основных жизненных процессов;

б) максимальное количество энергии, необходимое для поддержания основных жизненных процессов;

в) расход энергии на поддержание постоянного уровня температуры тела;

г) расход энергии на внешнюю механическую работу.

5. Дефицит тепла в организме человека – это...

а) потери тепла вследствие испарения пота;

б) изменение теплосодержания организма относительно комфортного уровня;

в) потери тепла вследствие испарения диффузионной влаги с поверхности кожи;

г) потери тепла кондукцией и конвекцией.

6. Теплопродукция организма человека зависит от...

а) термического коэффициента полезного действия и основного обмена организма человека;

б) общих энергозатрат человека и основного обмена;

в) общих энергозатрат человека, основного обмена и термического коэффициента полезного действия;

г) общих энергозатрат человека и термического коэффициента полезного действия.

7. В условиях теплового комфорта и охлаждения наибольшая доля теплопотерь организма человека приходится на...

а) радиацию и кондукцию;

б) кондукцию и испарение;

в) радиацию и конвекцию;

г) радиацию и испарение.

8. Положительный радиационный тепловой баланс между человеком и окружающими телами наблюдается...

а) когда средняя температура ограждений, окружающих тело человека, выше температуры поверхности тела человека;

б) когда средняя температура ограждений, окружающих тело человека, ниже температуры поверхности тела человека;

в) когда средняя температура ограждений, окружающих тело человека, приближается к величине температуры поверхности тела человека.

9. Коэффициенты, входящие в формулу А.И. Бекетова, отражают...

а) доли поверхности каждой области по отношению к общей площади поверхности тела человека;

б) взаимосвязь между областями поверхности тела человека;

в) характер перераспределения тепловой энергии в зависимости от топографии рассматриваемых участков тела человека.

10. Формула для расчета средневзвешенной температуры кожи для состояния теплового комфорта имеет вид...

а)  $t_{СВК} = 36,07 - 0,054 \cdot M/S$ ;

- б)  $t_{\text{СВК}} = 36,7 - 0,044 \cdot M/S$ ;  
 в)  $t_{\text{СВК}} = 0,72M + 0,8D/\tau$ ;  
 г)  $t_{\text{СВК}} = (0,72M - Q_{\text{дых}})/S$ .

*Раздел (тема) 3 дисциплины «Физиологические показатели теплового состояния человека и категории его оценки»*

1. Терморегуляцией называют... (укажите не менее двух вариантов ответов)

- а) совокупность физиологических процессов, направленных на поддержание постоянной температуры мозга и внутренних органов, несмотря на значительные колебания температуры среды и собственной теплопродукции организма человека;  
 б) совокупность процессов, направленных на уменьшение или увеличение теплоотдачи в окружающую среду;  
 в) совокупность сбалансированных процессов теплопродукции и теплопотерь в организме человека под действием факторов внешней среды;  
 г) совокупность процессов теплопотерь разными способами под действием факторов внешней среды.

2. К механизмам естественной терморегуляции организма человека относятся... (укажите не менее двух наиболее правильных вариантов ответов)

- а) система кровообращения;  
 б) система потоотделения;  
 в) сердечно - сосудистая система;  
 г) теплопроводящая система;  
 д) система средств и приспособительных мероприятий по созданию микроклимата в пододежном пространстве;  
 е) система средств и методов управления факторами внешней среды, в контексте функционирования системы «человек – одежда - окружающая среда»;  
 ж) центральная нервная система;  
 з) дыхательная система.

3. Наиболее универсальной характеристикой термостабильного состояния организма человека является...

- а) тепловой баланс;  
 б) уровень дефицита (избытка) тепловой энергии в организме;  
 в) уровень теплопотерь организма человека в одежде определенного назначения;  
 г) уровень температурного гомеостаза;  
 д) уровень суммарной теплопродукции в организме человека.

4. Порядок расположения волокон по степени уменьшения их теплопроводности...

- а) нитрон, шерсть, натуральный шелк, хлопок, лен, искусственные волокна, капрон;  
 б) капрон, искусственные волокна, лен, хлопок, натуральный шелк, шерсть, нитрон;  
 в) лен, хлопок, натуральный шелк, шерсть, нитрон, искусственные волокна, капрон;  
 г) нитрон, шерсть, натуральный шелк, лен, хлопок, искусственные волокна, капрон.

5. Формула для определения термического сопротивления слоя материала...

- а)  $R = \delta/\lambda$ ;  
 б)  $R = \lambda/\delta$ ;  
 в)  $R = \delta \cdot \lambda$ .

6. Формула для расчета суммарного теплового сопротивления пакета одежды...
- а)  $R_{\text{СУМ}} = R_{\text{П}} + R_{\text{М}}$ ;
  - б)  $R_{\text{СУМ}} = R_{\text{П}} + R_{\text{М}} + R_{\text{В.П.}}$ ;
  - в)  $R_{\text{СУМ}} = R_{\text{В.П.}} + R_{\text{М}}$ ;
  - г)  $R_{\text{СУМ}} = R_{\text{В.П.}} + R_{\text{П.}}$ .
7. Зависимость между термическим сопротивлением материалов и их толщиной...
- а) обратно пропорциональная;
  - б) прямо пропорциональная;
  - в) не существует.
8. Тепловое (термическое) сопротивление это...
- а) способность материалов пропускать воздух через свою структуру во времени;
  - б) способность материалов передавать тепло в единицу времени через единицу поверхности при разности температур в 1 К;
  - в) способность материалов препятствовать прохождению воздуха через их структуру;
  - г) способность материалов препятствовать теплопроводности.
9. Теплоемкость текстильных материалов это...
- а) способность материалов пропускать воздух через свою структуру во времени;
  - б) способность материалов передавать тепло в единицу времени через единицу поверхности при разности температур в 1 К;
  - в) способность материалов препятствовать прохождению через их структуры теплоты;
  - г) способность материалов препятствовать прохождению воздуха через их структуру;
  - д) способность материалов препятствовать теплопроводности;
  - е) способность материалов удерживать тепло в своей структуре.
10. Факторы, определяющие эффективность утепления различных областей тела человека...
- а) вид области тела;
  - б) вид области тела и толщина пакета материалов;
  - в) толщина пакета материалов.

*Раздел (тема) 4 дисциплины «Физиологические показатели, определяющие соответствие одежды гигиеническим требованиям»*

1. При воздействии влаги теплопроводность материалов...
- а) увеличивается;
  - б) уменьшается;
  - в) не изменяется.
2. Материалы для одежды способствуют ...
- а) ухудшению влагообмена человека с окружающей средой;
  - б) улучшению влагообмена человека с окружающей средой;
  - в) никак не влияют на эффективность влагообмена человека с окружающей средой.
3. Способами компенсации неблагоприятного эффекта, оказываемого материалами для одежды на влагообмен человека с окружающей средой не являются... (несколько вариантов ответа)

- а) разработка рациональных конструкций предметов одежды;
- б) использование в структуре пакетов одежды специальных обогревающих или охлаждающих систем;
- в) использование в структуре пакетов одежды перфорированных зон или зон с отлетными деталями;
- г) разработка интеллектуальных материалов для пакета одежды с принципиально новыми свойствами;
- д) обязательное применение отделочных операций для материалов типа «ворсование», «начесывание», «валяние», «заваривание»;
- е) использование в производстве современных материалов большего количества натуральных волокон;
- ж) использование однослойных систем (пактов) одежды вместо многослойных.

4. Гигиена одежды – это наука ...

- а) изучающая способности материалов одежды проявлять полезные или целебные свойства, обеспечивающие санацию пододежного пространства и прогнозировать их величину различными способами;
- б) изучающая принципы проектирования одежды различного назначения для различных условий эксплуатации и принципы обоснованного подбора материалов для ее исполнения;
- в) изучающая принципы проектирования одежды из разных материалов с использованием исходных данных об особенностях строения тела человека.

5. Что называется гигроскопичностью текстильного материала ...

- а) способность текстильного материала сорбировать влагу из воздуха при температуре  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$  и влажности воздуха  $65 \pm 5\%$ ;
- б) способность текстильного материала сорбировать влагу при контакте с последней и проводить ее по ориентированным капиллярам внутри текстильного материала;
- в) способность текстильного материала сорбировать влагу из воздуха при температуре  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$  и влажности воздуха 98-100%;
- г) способность смачиваться жидкостью при полном погружении текстильного материала в нее;
- д) способность текстильного материала пропускать влагу через свою структуру во времени.

6. Какую характеристику физических свойств текстильных материалов определяют для того, чтобы оценить скорость впитывания влаги в их структуру ...

- а) гигроскопичность;
- б) влагопоглощение;
- в) капиллярность;
- г) влажность;
- д) водоупорность.

7. Соотнесите вид волокна со справочным значением его предполагаемой влажности...

Вид волокна

Влажность, %

- |                  |           |
|------------------|-----------|
| 1. Хлопок;       | а) 3-5;   |
| 2. Лен;          | б) 6-7;   |
| 3. Шерсть;       | в) 12-14; |
| 4. Шелк;         | г) 7-9;   |
| 5. Вискозное;    | д) 4-5;   |
| 6. Ацетатное;    | е) 0,8-1; |
| 7. Триацетатное; | ж) 11-13; |
| 8. Лавсановое;   | з) 10-19; |
| 9. Нитроновое;   | и) 10-11; |
| 10. Капроновое.  | к) 0,5-1. |

8. Какое значение величины воздухопроницаемости соответствует группе тканей «средних» по проницаемости...

- а)  $375 - 1000 \text{ дм}^3 / (\text{м}^2 \text{с})$ ;
- б)  $135 - 375 \text{ дм}^3 / (\text{м}^2 \text{с})$ ;
- в)  $50 - 135 \text{ дм}^3 / (\text{м}^2 \text{с})$ .

9. При воздействии влаги теплопроводность материалов...

- а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется.

10. Гигроскопичность детских бельевых тканей должна быть не менее...

- а) 30%; б) 5%; в) 7%.

*Раздел (тема) 5 дисциплины «Основные принципы проектирования одежды для защиты от холода»*

1. Зависимость суммарного теплового сопротивления одежды от толщины пакета материалов имеет...

- а) прямолинейный характер;
- б) криволинейный характер;
- в) переменный характер.

2. Показатель эффективности утепления каждого участка тела человека определяется как...

- а) отношение средневзвешенной величины теплового сопротивления одежды к суммарному тепловому сопротивлению данного участка;
- б) отношение теплового сопротивления данного участка к средневзвешенной величине суммарного теплового сопротивления одежды;
- в) отношение теплового сопротивления данного участка к толщине данного участка;
- г) отношение средневзвешенной величины теплового сопротивления одежды к толщине данного участка.

3. Факторы, определяющие эффективность утепления различных областей тела человека...

- а) вид области тела;
- б) вид области тела и толщина пакета материалов;
- в) толщина пакета материалов.

4. При учете поправки на действие ветра (С) следует...

- а) увеличить величину суммарного теплового сопротивления одежды;
- б) уменьшить величину суммарного теплового сопротивления одежды;

в) оставить значение величины суммарного теплового сопротивления одежды без изменения.

5. Снижение средневзвешенного теплового сопротивления одежды рассчитывают по формуле...

а)  $C = (0,7B + 1)V + 1$ ;

б)  $C = (0,7B + 2)V + 4$ ;

в)  $C = (0,7B + 2)V + 5$ .

6. При увеличении скорости ветра тепловое сопротивление одежды...

а) увеличивается;

б) уменьшается;

в) не изменяется.

7. Формула для расчета суммарного теплового сопротивления одежды по методике ЦНИИШП...

а)  $R_{\text{СУМ}} = (t_{\text{СВК}} - t_{\text{В}})/q$ ;

б)  $R_{\text{СУМ}} = (t_{\text{В}} - t_{\text{СВК}})/q$ ;

в)  $R_{\text{СУМ}} = q/(t_{\text{СВК}} - t_{\text{В}})$ ;

г)  $R_{\text{СУМ}} = q/(t_{\text{В}} - t_{\text{СВК}})$ .

8. Формула для расчета суммарного теплового сопротивления одежды по методике Г.М. Кондратьева...

а)  $R_{\text{СУМ}} = 0,175N$ ;

б)  $R_{\text{СУМ}} = 0,175I$ ;

в)  $R_{\text{СУМ}} = 0,78M/100$ ;

г)  $R_{\text{СУМ}} = 0,78I/100$ .

9. Для определения теплового сопротивления комплекта одежды необходимы измерения... (указать не менее 2-х вариантов ответа)

а) температуры кожи испытуемого;

б) теплового потока с поверхности кожи испытуемого;

в) температуры материалов одежды;

г) температуры окружающей среды;

д) скорости движения воздуха.

10. Конструкция зимней детской одежды должна способствовать... (указать не менее 2-х вариантов ответа)

а) минимальной циркуляции в пододежном пространстве;

б) минимальному воздухообмену с окружающей средой;

в) созданию большого количества замкнутых пространств в пододежном слое;

г) максимальной вентиляции пододежного пространства;

д) свободным движениям ребенка.

### *Раздел (тема) 8 дисциплины «Методы физиологической оценки одежды»*

1. Показатели микроклимата под одеждой...

а) температура, влажность воздуха, скорость движения воздуха, содержание углекислоты;

б) температура, влажность воздуха, содержание углекислоты;

в) температура, влажность воздуха;

г) температура, влажность воздуха, скорость движения воздуха.

2. Значение комфортной температуры в области туловища для человека, находящегося в покое...

- а) 35 – 36<sup>0</sup>С;
- б) 30 – 32<sup>0</sup>С;
- в) 36 – 37<sup>0</sup>С;
- г) 30 – 33<sup>0</sup>С.

3. Предельно допустимое содержание углекислоты под одеждой...

- а) 1%;
- б) 0,8%;
- в) 0,23%;
- г) 0,37%.

4. Метод определения вентилируемости одежды...

- а) карбоксидометрия;
- б) электропсихометрический;
- в) сорбционный.

5. Методы определения влажности воздуха под одеждой...

- а) Карбоксиметрия и сорбционный;
- б) Электропсихометрический и сорбционный;
- в) Карбоксиметрия и электропсихометрический.

6. Характеристиками теплового ощущения человека являются...(укажите не менее двух вариантов ответов)

- а) «жарко»;
- б) «холодно»;
- в) «температура кожи»;
- г) «температура тела»;
- д) «комфортно».

7. Характеристиками теплового состояния человека являются...(укажите не менее двух вариантов ответов)

- а) «жарко»;
- б) «холодно»;
- в) «температура кожи»;
- г) «температура тела»;
- д) «комфортно».

8. При учете поправки на действие ветра (С) следует...

- а) увеличить величину суммарного теплового сопротивления одежды;
- б) уменьшить величину суммарного теплового сопротивления одежды;
- в) оставить значение величины суммарного теплового сопротивления одежды без изменения.

9. При эксплуатации с увеличением скорости ветра тепловое сопротивление одежды...

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) не изменяется.

10. Площадь поверхности тела человека с использованием диаграммы определяют исходя из...

- а) пропорций и типа телосложения человека;
- б) роста и массы тела человека;
- в) осанки и ведущих размерных признаков тела человека.

**Шкала оценивания:** десятибалльная.

**Критерии оценивания:**

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 1 балл, не выполнено – 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

- **9-10 баллов** соответствуют оценке «отлично»;
- **7-8 баллов** – оценке «хорошо»;
- **5-6 баллов** – оценке «удовлетворительно»;
- **4 баллов и менее** – оценке «неудовлетворительно»

### **1.3 ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ**

*Раздел (тема) 1 дисциплины «Введение. Развитие учения о гигиене одежды.*

*Понятие о комфортности и безопасности одежды»*

1. Основные принципы проектирования одежды для детей
2. Анализ эффективности существующих в арсенале конструктора одежды конструктивно-технологических средств повышения ее комфортности.
3. Современные возможности обеспечения безопасности изделий легкой промышленности на стадии их проектирования и изготовления.
4. Анализ актуальности и релевантности современных нормативных актов, используемых для обеспечения гигиеничности и безопасности изделий легкой промышленности.
5. Поведенческая, физическая и химическая терморегуляции.
6. Факторы, влияющие на изменение эффективности теплообразования в организме человека.
7. Современные возможности использования средств поведенческой терморегуляции.
8. Свойства современных материалов для одежды, влияющие на ее физиологические показатели.
9. Направления совершенствования (модификации) структуры и свойств волокон, нитей и полотен как исходных материалов для изготовления одежды.
10. Анализ эффективности и многообразия современных методов исследования тепловыделений человека.
11. Анализ эффективности и многообразия современных методов исследования микроклимата под одеждой и работоспособности человека в этой одежде.
12. Гигиенические требования, предъявляемые к одежде различных климатических зон России
13. Гигиеническое значения одежды в жизни человека
14. Гигиенические требования к одежде и обуви как к средствам защиты от неблагоприятных факторов

15. Влияние климатических условий и различной деятельности человека на величину термического сопротивления одежды.
16. Защита человека от механических воздействий и разработка требований и показателей качества одежды.
17. Влияние повышенных и пониженных температур на создание специальной одежды и разработка требований к ней.
18. Методы проектирования защитной одежды с помощью конструктивных элементов.
19. Характеристика изолирующей специальной одежды, особенности их конструкции и эксплуатации в различных отраслях народного хозяйства.
20. Оптимальные параметры микроклимата изолирующих костюмов, мероприятия пространства.

**Шкала оценивания:** пятибалльная.

**Критерии оценивания** (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

**5 баллов** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, при этом убедительно и аргументированно изложена собственная позиция автора по рассматриваемому вопросу; структура реферата логична; изучено большое количество актуальных источников, грамотно сделаны ссылки на источники; самостоятельно подобран яркий иллюстративный материал; сделан обоснованный убедительный вывод; отсутствуют замечания по оформлению реферата.

**4 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, сделана попытка самостоятельного осмысления темы; структура реферата логична; изучено достаточное количество источников, имеются ссылки на источники; приведены уместные примеры; сделан обоснованный вывод; имеют место незначительные недочеты в содержании и (или) оформлении реферата.

**3 балла** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта неполно и (или) в изложении темы имеются недочеты и ошибки; структура реферата логична; количество изученных источников менее рекомендуемого, сделаны ссылки на источники; приведены общие примеры; вывод сделан, но имеет признаки неполноты и неточности; имеются замечания к содержанию и (или) оформлению реферата.

**2 балла** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если содержание реферата имеет явные признаки плагиата и (или) тема реферата не раскрыта и (или) в изложении темы имеются грубые ошибки; материал не структурирован, излагается непоследовательно и сбивчиво; количество изученных источников значительно менее рекомендуемого, неправильно сделаны ссылки на источники или они отсутствуют; не приведены примеры или приведены неверные примеры; отсутствует вывод или вывод расплывчат и неконкретен; оформление реферата не соответствует требованиям.

## **2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

1. Уравнение теплового баланса в организме человека имеет вид...

- а)  $Q_{Т.П.} + Q_{Т.В.} = Q_{РАД} + Q_{КОНВ} + Q_{КОНД} + Q_{ИСП.Д.} + Q_{ИСП.ДЫХ} + Q_{ИСП.П.} + Q_{ДЫХ.Н.} \pm D;$
- б)  $Q_{Т.П.} = Q_{Т.В.} + Q_{РАД} + Q_{КОНВ} + Q_{КОНД} + Q_{ИСП.Д.} + Q_{ИСП.ДЫХ} + Q_{ИСП.П.} + Q_{ДЫХ.Н.} \pm D;$
- в)  $Q_{Т.П.} + Q_{РАД} = Q_{Т.В.} + Q_{КОНВ} + Q_{КОНД} + Q_{ИСП.Д.} + Q_{ИСП.ДЫХ} + Q_{ИСП.П.} + Q_{ДЫХ.Н.} \pm D;$
- г)  $Q_{Т.П.} + Q_{КОНВ} = Q_{РАД} + Q_{Т.В.} + Q_{КОНД} + Q_{ИСП.Д.} + Q_{ИСП.ДЫХ} + Q_{ИСП.П.} + Q_{ДЫХ.Н.} \pm D.$

2. Потери тепла на нагрев вдыхаемого воздуха определяют в зависимости от...

- а) роста и массы тела человека;
- б) площади поверхности тела человека;
- в) температуры окружающей среды;
- г) вида одежды.

3. Формула для определения теплопродукции организма человека имеет вид...

- а)  $Q_{Т.П.} = V_{CO_2 \text{ ВЫДЕЛ}} \cdot K;$
- б)  $Q_{Т.П.} = V_{CO_2 \text{ ВЫДЕЛ}} / K;$
- в)  $Q_{Т.П.} = V_{CO_2 \text{ ПОГЛ}} \cdot K;$
- г)  $Q_{Т.П.} = V_{CO_2 \text{ ПОГЛ}} / K.$

4. Основной обмен в организме человека определяет...

- а) минимальное количество энергии, необходимое для поддержания основных жизненных процессов;
- б) максимальное количество энергии, необходимое для поддержания основных жизненных процессов;
- в) расход энергии на поддержание постоянного уровня температуры тела;
- г) расход энергии на внешнюю механическую работу.

5. Дефицит тепла в организме человека – это...

- а) потери тепла вследствие испарения пота;
- б) изменение теплосодержания организма относительно комфортного уровня;
- в) потери тепла вследствие испарения диффузионной влаги с поверхности кожи;
- г) потери тепла кондукцией и конвекцией.

6. Теплопродукция организма человека зависит от...

- а) термического коэффициента полезного действия и основного обмена организма человека;
- б) общих энергозатрат человека и основного обмена;
- в) общих энергозатрат человека, основного обмена и термического коэффициента полезного действия;
- г) общих энергозатрат человека и термического коэффициента полезного действия.

7. В условиях теплового комфорта и охлаждения наибольшая доля теплопотерь организма человека приходится на...

- а) радиацию и кондукцию;
- б) кондукцию и испарение;
- в) радиацию и конвекцию;
- г) радиацию и испарение.

8. Положительный радиационный тепловой баланс между человеком и окружающими телами наблюдается...

- а) когда средняя температура ограждений, окружающих тело человека, выше температуры поверхности тела человека;

б) когда средняя температура ограждений, окружающих тело человека, ниже температуры поверхности тела человека;

в) когда средняя температура ограждений, окружающих тело человека, приближается к величине температуры поверхности тела человека.

9. Отрицательный радиационный тепловой баланс между человеком и окружающими телами наблюдается...

а) когда средняя температура ограждений, окружающих тело человека, выше температуры поверхности тела человека;

б) когда средняя температура ограждений, окружающих тело человека, ниже температуры поверхности тела человека;

в) когда средняя температура ограждений, окружающих тело человека, приближается к величине температуры поверхности тела человека.

10. Формула А.И. Бекетова используется для расчета...

а) средневзвешенной температуры тела человека;

б) средневзвешенного теплового потока;

в) средневзвешенной температуры тела человека и средневзвешенного теплового потока;

г) радиационно-конвективных теплопотерь.

11. Коэффициенты, входящие в формулу А.И. Бекетова, отражают...

а) доли поверхности каждой области по отношению к общей площади поверхности тела человека;

б) взаимосвязь между областями поверхности тела человека;

в) характер перераспределения тепловой энергии в зависимости от топографии рассматриваемых участков тела человека.

12. Формула для расчета средневзвешенной температуры кожи для состояния теплового комфорта имеет вид...

а)  $t_{CBK} = 36,07 - 0,054 \cdot M/S$ ;

б)  $t_{CBK} = 36,7 - 0,044 \cdot M/S$ ;

в)  $t_{CBK} = 0,72M + 0,8D/\tau$ ;

г)  $t_{CBK} = (0,72M - Q_{дых})/S$ .

13. Площадь поверхности тела человека с использованием диаграммы определяют исходя из...

а) пропорций и типа телосложения человека;

б) роста и массы тела человека;

в) осанки и ведущих размерных признаков тела человека.

14. Химической терморегуляцией называют...

а) процесс, обеспечивающий увеличение теплообразования в организме в ответ на его охлаждение;

б) процесс, направленный на уменьшение или увеличение теплоотдачи в окружающую среду;

в) процесс, направленный на создание оптимального микроклимата в пододежном пространстве.

15. Терморегуляцией называют...(укажите не менее двух вариантов ответов)

а) совокупность физиологических процессов, направленных на поддержание постоянной температуры мозга и внутренних органов, несмотря на значительные

колебания температуры среды и собственной теплопродукции организма человека;  
б) совокупность процессов, направленных на уменьшение или увеличение теплоотдачи в окружающую среду;  
в) совокупность сбалансированных процессов теплопродукции и теплопотерь в организме человека под действием факторов внешней среды;  
г) совокупность процессов теплопотерь разными способами под действием факторов внешней среды.

16. К механизмам естественной терморегуляции организма человека относятся... (укажите не менее двух наиболее правильных вариантов ответов)

- а) система кровообращения;
- б) система потоотделения;
- в) сердечно - сосудистая система;
- г) теплопроводящая система;
- д) система средств и приспособительных мероприятий по созданию микроклимата в пододежном пространстве;
- е) система средств и методов управления факторами внешней среды, в контексте функционирования системы «человек – одежда - окружающая среда»;
- ж) центральная нервная система;
- з) дыхательная система.

17. Наиболее универсальной характеристикой термостабильного состояния организма человека является...

- а) тепловой баланс;
- б) уровень дефицита (избытка) тепловой энергии в организме;
- в) уровень теплопотерь организма человека в одежде определенного назначения;
- г) уровень температурного гомеостаза;
- д) уровень суммарной теплопродукции в организме человека.

18. Функции одежды, представленные на первом уровне структурной иерархической схемы показателей качества...

- а) защитная и физиолого-эстетическая;
- б) утилитарная и информационно-эстетическая;
- в) защитная и эстетическая;
- г) физиолого-гигиеническая и эстетическая.

19. Социальные показатели качества одежды определяют...

- а) соответствие одежды конкретному назначению;
- б) целесообразность производства и сбыта одежды определенного вида;
- в) надежность одежды в эксплуатации.

20. Функциональные показатели качества одежды определяют...

- а) соответствие одежды конкретному назначению, внешнему облику и психологическим особенностям потребителей;
- б) соответствие одежды современному стилю и моде, степень совершенства композиции изделия, его товарный вид;
- в) степень приспособленности изделия фигуре человека.

21. Эстетические показатели качества одежды определяют...

- а) соответствие одежды конкретному назначению, внешнему облику и психологическим особенностям потребителей;

б) соответствие одежды современному стилю и моде, степень совершенства композиции изделия, его товарный вид;

в) степень приспособленности изделия фигуре человека.

22. Эргономические показатели качества одежды определяют...

а) соответствие одежды конкретному назначению, внешнему облику и психологическим особенностям потребителей;

б) степень приспособленности изделия фигуре человека;

в) надежность одежды в эксплуатации.

23. Эксплуатационные показатели качества одежды определяют...

а) соответствие одежды конкретному назначению, внешнему облику и психологическим особенностям потребителей;

б) целесообразность производства и сбыта одежды;

в) сохранение стабильности качества в процессе эксплуатации.

24. В основу классификации современной одежды положена функция...

а) утилитарная;

б) защитная;

в) информационная;

г) эстетическая.

25. При классификации одежды по назначению группы изделий определяются...

а) сезоном;

б) видом изделий;

в) половозрастными признаками.

26. Назначение специальной одежды...

а) для ношения военнослужащими, железнодорожниками, связистами;

б) для защиты человека от опасных вредных и других факторов производственной среды;

в) для защиты человека от предметов труда.

27. Назначение технологической одежды...

а) для защиты предметов труда от человека;

б) для работников морского и речного флота, военнослужащих;

в) для защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды.

28. Потери тепла на нагрев вдыхаемого воздуха определяют в зависимости от...

а) роста и массы тела человека;

б) площади поверхности тела человека;

в) температуры окружающей среды;

г) вида одежды.

29. Формула для определения теплопродукции организма человека имеет вид...

а)  $Q_{т.п.} = V_{CO_2 \text{ выдел}} \cdot K$ ;

б)  $Q_{т.п.} = V_{CO_2 \text{ выдел}} / K$ ;

в)  $Q_{т.п.} = V_{CO_2 \text{ погл}} \cdot K$ ;

г)  $Q_{т.п.} = V_{CO_2 \text{ погл}} / K$ .

30. Основной обмен в организме человека определяет...

а) минимальное количество энергии, необходимое для поддержания основных жизненных процессов;

- б) максимальное количество энергии, необходимое для поддержания основных жизненных процессов;
- в) расход энергии на поддержание постоянного уровня температуры тела;
- г) расход энергии на внешнюю механическую работу.

31. Дефицит тепла в организме человека – это...

- а) потери тепла вследствие испарения пота;
- б) изменение теплосодержания организма относительно комфортного уровня;
- в) потери тепла вследствие испарения диффузионной влаги с поверхности кожи;
- г) потери тепла кондукцией и конвекцией.

32. Теплопродукция организма человека зависит от...

- а) термического коэффициента полезного действия и основного обмена организма человека;
- б) общих энергозатрат человека и основного обмена;
- в) общих энергозатрат человека, основного обмена и термического коэффициента полезного действия;
- г) общих энергозатрат человека и термического коэффициента полезного действия.

33. В условиях теплового комфорта и охлаждения наибольшая доля теплотерь организма человека приходится на...

- а) радиацию и кондукцию;
- б) кондукцию и испарение;
- в) радиацию и конвекцию;
- г) радиацию и испарение.

34. Положительный радиационный тепловой баланс между человеком и окружающими телами наблюдается...

- а) когда средняя температура ограждений, окружающих тело человека, выше температуры поверхности тела человека;
- б) когда средняя температура ограждений, окружающих тело человека, ниже температуры поверхности тела человека;
- в) когда средняя температура ограждений, окружающих тело человека, приближается к величине температуры поверхности тела человека.

35. Отрицательный радиационный тепловой баланс между человеком и окружающими телами наблюдается...

- а) когда средняя температура ограждений, окружающих тело человека, выше температуры поверхности тела человека;
- б) когда средняя температура ограждений, окружающих тело человека, ниже температуры поверхности тела человека;
- в) когда средняя температура ограждений, окружающих тело человека, приближается к величине температуры поверхности тела человека.

36. Формула А.И. Бекетова используется для расчета...

- а) средневзвешенной температуры тела человека;
- б) средневзвешенного теплового потока;
- в) средневзвешенной температуры тела человека и средневзвешенного теплового потока;
- г) радиационно-конвективных теплотерь.

37. Коэффициенты, входящие в формулу А.И. Бекетова, отражают...

- а) доли поверхности каждой области по отношению к общей площади поверхности тела человека;
- б) взаимосвязь между областями поверхности тела человека;
- в) характер перераспределения тепловой энергии в зависимости от топографии рассматриваемых участков тела человека.

38. Формула для расчета средневзвешенной температуры кожи для состояния теплового комфорта имеет вид...

- а)  $t_{CBK} = 36,07 - 0,054 \cdot M/S$ ;
- б)  $t_{CBK} = 36,7 - 0,044 \cdot M/S$ ;
- в)  $t_{CBK} = 0,72M + 0,8Д/\tau$ ;
- г)  $t_{CBK} = (0,72M - Q_{дых})/S$ .

39. Площадь поверхности тела человека с использованием диаграммы определяют исходя из...

- а) пропорций и типа телосложения человека;
- б) роста и массы тела человека;
- в) осанки и ведущих размерных признаков тела человека.

40. Химической терморегуляцией называют...

- а) процесс, обеспечивающий увеличение теплообразования в организме в ответ на его охлаждение;
- б) процесс, направленный на уменьшение или увеличение теплоотдачи в окружающую среду;
- в) процесс, направленный на создание оптимального микроклимата в пододежном пространстве.

41. Терморегуляцией называют...(укажите не менее двух вариантов ответов)

- а) совокупность физиологических процессов, направленных на поддержание постоянной температуры мозга и внутренних органов, несмотря на значительные колебания температуры среды и собственной теплопродукции организма человека;
- б) совокупность процессов, направленных на уменьшение или увеличение теплоотдачи в окружающую среду;
- в) совокупность сбалансированных процессов теплопродукции и теплопотерь в организме человека под действием факторов внешней среды;
- г) совокупность процессов теплопотерь разными способами под действием факторов внешней среды.

42. К механизмам естественной терморегуляции организма человека относятся...(укажите не менее двух наиболее правильных вариантов ответов)

- а) система кровообращения;
- б) система потоотделения;
- в) сердечно - сосудистая система;
- г) теплопроводящая система;
- д) система средств и приспособительных мероприятий по созданию микроклимата в пододежном пространстве;
- е) система средств и методов управления факторами внешней среды, в контексте функционирования системы «человек – одежда - окружающая среда»;
- ж) центральная нервная система;
- з) дыхательная система.

43. Наиболее универсальной характеристикой термостабильного состояния организма человека является...

- а) тепловой баланс;
- б) уровень дефицита (избытка) тепловой энергии в организме;
- в) уровень теплопотерь организма человека в одежде определенного назначения;
- г) уровень температурного гомеостаза;
- д) уровень суммарной теплопродукции в организме человека.

44. Порядок расположения волокон по степени уменьшения их теплопроводности...

- а) нитрон, шерсть, натуральный шелк, хлопок, лен, искусственные волокна, капрон;
- б) капрон, искусственные волокна, лен, хлопок, натуральный шелк, шерсть, нитрон;
- в) лен, хлопок, натуральный шелк, шерсть, нитрон, искусственные волокна, капрон;
- г) нитрон, шерсть, натуральный шелк, лен, хлопок, искусственные волокна, капрон.

45. При воздействии влаги теплопроводность материалов...

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) не изменяется.

46. Формула для определения термического сопротивления слоя материала...

- а)  $R = \delta / \lambda$ ;
- б)  $R = \lambda / \delta$ ;
- в)  $R = \delta \cdot \lambda$ .

47. Формула для расчета суммарного теплового сопротивления пакета одежды...

- а)  $R_{\text{СУМ}} = R_{\text{П}} + R_{\text{М}}$ ;
- б)  $R_{\text{СУМ}} = R_{\text{П}} + R_{\text{М}} + R_{\text{В.П.}}$ ;
- в)  $R_{\text{СУМ}} = R_{\text{В.П.}} + R_{\text{М}}$ ;
- г)  $R_{\text{СУМ}} = R_{\text{В.П.}} + R_{\text{П}}$ .

48. Зависимость между термическим сопротивлением материалов и их толщиной...

- а) обратно пропорциональная;
- б) прямо пропорциональная;
- в) не существует.

49. Материалы для одежды способствуют ...

- а) ухудшению влагообмена человека с окружающей средой;
- б) улучшению влагообмена человека с окружающей средой;
- в) никак не влияют на эффективность влагообмена человека с окружающей средой.

50. Способами компенсации неблагоприятного эффекта, оказываемого материалами для одежды на влагообмен человека с окружающей средой не являются... (несколько вариантов ответа)

- а) разработка рациональных конструкций предметов одежды;
- б) использование в структуре пакетов одежды специальных обогревающих или охлаждающих систем;
- в) использование в структуре пакетов одежды перфорированных зон или зон с отлетными деталями;
- г) разработка интеллектуальных материалов для пакета одежды с принципиально новыми свойствами;
- д) обязательное применение отделочных операций для материалов типа «ворсование», «начесывание», «валяние», «заваривание»;

е) использование в производстве современных материалов большего количества натуральных волокон;

ж) использование однослойных систем (пактов) одежды вместо многослойных.

51. Гигиена одежды – это наука ...

а) изучающая способности материалов одежды проявлять полезные или целебные свойства, обеспечивающие санацию пододежного пространства и прогнозировать их величину различными способами;

б) изучающая принципы проектирования одежды различного назначения для различных условий эксплуатации и принципы обоснованного подбора материалов для ее исполнения;

в) изучающая принципы проектирования одежды из разных материалов с использованием исходных данных об особенностях строения тела человека.

52. Что называется гигроскопичностью текстильного материала...

а) способность текстильного материала сорбировать влагу из воздуха при температуре  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$  и влажности воздуха  $65 \pm 5\%$ ;

б) способность текстильного материала сорбировать влагу при контакте с последней и проводить ее по ориентированным капиллярам внутри текстильного материала;

в) способность текстильного материала сорбировать влагу из воздуха при температуре  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$  и влажности воздуха 98-100%;

г) способность смачиваться жидкостью при полном погружении текстильного материала в нее;

д) способность текстильного материала пропускать влагу через свою структуру во времени.

53. Какую характеристику физических свойств текстильных материалов определяют для того, чтобы оценить скорость впитывания влаги в их структуру ...

а) гигроскопичность;

б) влагопоглощение;

в) капиллярность;

г) влажность;

д) водоупорность.

54. Тепловое (термическое) сопротивление это...

а) способность материалов пропускать воздух через свою структуру во времени;

б) способность материалов передавать тепло в единицу времени через единицу поверхности при разности температур в 1 К;

в) способность материалов препятствовать прохождению воздуха через их структуру;

г) способность материалов препятствовать теплопроводности.

55. Какое из свойств текстильных полотен прогнозируют по характеристике «Общая пористость»... (укажите не менее двух вариантов ответа)

а) проницаемость;

б) материалоемкость;

в) теплозащиту;

г) термостойкость;

- д) теплоемкость;
- е) температуропроводность;
- ж) объемная плотность;
- з) толщина;
- и) потенциальная сорбционная способность.

56. Теплоемкость текстильных материалов это...

- а) способность материалов пропускать воздух через свою структуру во времени;
- б) способность материалов передавать тепло в единицу времени через единицу поверхности при разности температур в 1 К;
- в) способность материалов препятствовать прохождению через их структуры теплоты;
- г) способность материалов препятствовать прохождению воздуха через их структуру;
- д) способность материалов препятствовать теплопроводности;
- е) способность материалов удерживать тепло в своей структуре.

57. Соотнесите вид волокна со справочным значением его предполагаемой влажности...

Вид волокна	Влажность, %
11. Хлопок;	а) 3-5;
12. Лен;	б) 6-7;
13. Шерсть;	в) 12-14;
14. Шелк;	г) 7-9;
15. Вискозное;	д) 4-5;
16. Ацетатное;	е) 0,8-1;
17. Триацетатное;	ж) 11-13;
18. Лавсановое;	з) 10-19;
19. Нитроновое;	и) 10-11;
20. Капроновое.	к) 0,5-1.

58. Какое значение величины воздухопроницаемости соответствует группе тканей «средних» по проницаемости...

- а)  $375 - 1000 \text{ дм}^3 / (\text{м}^2 \text{с})$ ;
- б)  $135 - 375 \text{ дм}^3 / (\text{м}^2 \text{с})$ ;
- в)  $50 - 135 \text{ дм}^3 / (\text{м}^2 \text{с})$ .

59. При воздействии влаги теплопроводность материалов...

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) не изменяется.

60. Зависимость между термическим сопротивлением материалов и их толщиной...

- а) обратно пропорциональная;
- б) прямо пропорциональная;
- в) не существует.

61. Факторы, определяющие эффективность утепления различных областей тела человека...

- а) вид области тела;
- б) вид области тела и толщина пакета материалов;

в) толщина пакета материалов.

62. При учете поправки на действие ветра (С) следует...

- а) увеличить величину суммарного теплового сопротивления одежды;
- б) уменьшить величину суммарного теплового сопротивления одежды;
- в) оставить значение величины суммарного теплового сопротивления одежды без изменения.

63. При эксплуатации с увеличением скорости ветра тепловое сопротивление одежды...

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) не изменяется.

64. Гигроскопичность детских бельевых тканей должна быть не менее...

- а) 30%;
- б) 5%;
- в) 7%.

64. Показатели микроклимата под одеждой...

- а) температура, влажность воздуха, скорость движения воздуха, содержание углекислоты;
- б) температура, влажность воздуха, содержание углекислоты;
- в) температура, влажность воздуха;
- г) температура, влажность воздуха, скорость движения воздуха.

65. Значение комфортной температуры в области туловища для человека, находящегося в покое...

- а) 35 – 36<sup>0</sup>С;
- б) 30 – 32<sup>0</sup>С;
- в) 36 – 37<sup>0</sup>С;
- г) 30 – 33<sup>0</sup>С.

66. Предельно допустимое содержание углекислоты под одеждой...

- а) 1%;
- б) 0,8%;
- в) 0,23%;
- г) 0,37%.

67. Метод определения вентилируемости одежды...

- а) карбоксиметрия;
- б) электропсихометрический;
- в) сорбционный.

68. Методы определения влажности воздуха под одеждой...

- а) Карбоксиметрия и сорбционный;
- б) Электропсихометрический и сорбционный;
- в) Карбоксиметрия и электропсихометрический.

69. Характеристиками теплового ощущения человека являются...(укажите не менее двух вариантов ответов)

- а) «жарко»;
- б) «холодно»;
- в) «температура кожи»;

г) «температура тела»;

д) «комфортно».

70. Характеристиками теплового состояния человека являются...(укажите не менее двух вариантов ответов)

а) «жарко»;

б) «холодно»;

в) «температура кожи»;

г) «температура тела»;

д) «комфортно».

71. Зависимость суммарного теплового сопротивления одежды от толщины пакета материалов имеет...

а) прямолинейный характер;

б) криволинейный характер;

в) переменный характер.

72. Показатель эффективности утепления каждого участка тела человека определяется как...

а) отношение средневзвешенной величины теплового сопротивления одежды к суммарному тепловому сопротивлению данного участка;

б) отношение теплового сопротивления данного участка к средневзвешенной величине суммарного теплового сопротивления одежды;

в) отношение теплового сопротивления данного участка к толщине данного участка;

г) отношение средневзвешенной величины теплового сопротивления одежды к толщине данного участка.

73. Факторы, определяющие эффективность утепления различных областей тела человека...

а) вид области тела;

б) вид области тела и толщина пакета материалов;

в) толщина пакета материалов.

74. При учете поправки на действие ветра (С) следует...

а) увеличить величину суммарного теплового сопротивления одежды;

б) уменьшить величину суммарного теплового сопротивления одежды;

в) оставить значение величины суммарного теплового сопротивления одежды без изменения.

75. Снижение средневзвешенного теплового сопротивления одежды рассчитывают по формуле...

а)  $C = (0,7B + 1)V + 1$ ;

б)  $C = (0,7B + 2)V + 4$ ;

в)  $C = (0,7B + 2)V + 5$ .

76. При увеличении скорости ветра тепловое сопротивление одежды...

а) увеличивается;

б) уменьшается;

в) не изменяется.

77. Формула для расчета суммарного теплового сопротивления одежды по методике ЦНИИШП...

а)  $R_{\text{СУМ}} = (t_{\text{СВК}} - t_{\text{В}})/q$ ;

б)  $R_{\text{СУМ}} = (t_{\text{В}} - t_{\text{СВК}})/q$ ;

в)  $R_{\text{СУМ}} = q/(t_{\text{СВК}} - t_{\text{В}})$ ;

г)  $R_{\text{СУМ}} = q/(t_{\text{В}} - t_{\text{СВК}})$ .

78. Формула для расчета суммарного теплового сопротивления одежды по методике Г.М. Кондратьева...

а)  $R_{\text{СУМ}} = 0,175N$ ;

б)  $R_{\text{СУМ}} = 0,175I$ ;

в)  $R_{\text{СУМ}} = 0,78M/100$ ;

г)  $R_{\text{СУМ}} = 0,78I/100$ .

79. Гигроскопичность детских бельевых тканей должна быть не менее...

а) 30%;

б) 5%;

в) 7%.

80. Содержание синтетических волокон в тканях для детской одежды (начиная с 56 размера) не должна превышать...

а) 60%;

б) 40%;

в) 50%.

81. Содержание синтетических волокон и нитей в шерстосодержащих костюмных тканях для детей всех возрастных групп не должно превышать...

а) 58%;

б) 67;

в) 70;

г) 40.

82. Использование химических волокон, нитей, пряжи в материалах для одежды до 100% допускается для детей (начиная с 52 размера) в следующих изделиях...

а) ночная сорочка, майка, пижама;

б) жилет, юбка, сарафан, шорты, брюки;

в) платье, сорочка, джемпер.

83. Запрещается использование пропиток и аппретов в материалах бельевого ассортимента для детей...

а) ясельного, дошкольного и школьного возрастов;

б) грудного, ясельного и дошкольного возрастов;

в) грудного и ясельного возрастов.

84. При изготовлении бельевых изделий для новорожденных не допускаются следующие виды швов...

а) стачные и обтачные;

б) двойные и замок;

в) краевые обметочные и вподгибку.

85. Для детского белья следует выбирать материалы, характеризующиеся...(указать не менее 2-х вариантов ответа)

а) низкой гигроскопичностью;

б) высокой гигроскопичностью;

в) низкой воздухопроницаемостью;

- г) высокой воздухопроницаемостью;
- д) низкой паропроницаемостью;
- е) высокой паропроницаемостью;
- ж) тканой структурой;
- з) трикотажной структурой.

86. Конструкция зимней детской одежды должна способствовать... (указать не менее 2-х вариантов ответа)

- а) минимальной циркуляции в пододежном пространстве;
- б) минимальному воздухообмену с окружающей средой;
- в) созданию большого количества замкнутых пространств в пододежном слое;
- г) максимальной вентиляции пододежного пространства;
- д) свободным движениям ребенка.

87. Установите соответствие...

Слои верхней зимней одежды:

- 1. Верхний покровный слой;
- 2. Второй слой;
- 3. Внутренний слой – подкладка.

Требования к физиологическим и гигиеническим свойствам:

- а) высокая воздухопроницаемость;
- б) высокая пористость;
- в) низкая воздухопроницаемость;
- г) низкая пористость;

- д) высокая гигроскопичность;
- е) низкая гигроскопичность;
- ж) высокая влагоемкость;
- з) низкая влагоемкость.

Ответ: 1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_

88. Для определения теплового сопротивления комплекта одежды необходимы измерения... (указать не менее 2-х вариантов ответа)

- а) температуры кожи испытуемого;
- б) теплового потока с поверхности кожи испытуемого;
- в) температуры материалов одежды;
- г) температуры окружающей среды;
- д) скорости движения воздуха.

89. Выберите наиболее рациональную с гигиенической точки зрения конструкцию детской летней одежды для девочки дошкольного возраста...

- а) платье цельнокроеного покроя с короткими рукавами и открытым воротом;
- б) платье отрезное по линии с рукавами типа «фонарик» и отложным воротником.
- в) костюм, состоящий из кофточки с рукавами типа «крылышки», с воротником «стойка» и застежкой на пуговицы и широкой короткой юбки со стягивающей резинкой по талии.

90. Количество углекислоты в пододежном пространстве не зависит от следующих факторов... (указать не менее 2-х вариантов ответа)

- а) температуры воздуха окружающей среды;
- б) влажности воздуха окружающей среды;
- в) толщины пакета одежды;
- г) гигиенических свойств материалов для одежды;

- е) уровня энергозатрат организма человека;
- ж) особенностей конструкции одежды;
- з) интенсивности кожного дыхания;
- и) материалоемкости пакета одежды;
- к) эффективности ухода за предметом одежды

91. При относительно низкой влажности воздуха окружающей среды влияние материалов пакета одежды на организм человека определяется...

- а) их способностью поглощать и отдавать влагу;
- б) их способностью к воздухопроницаемости и пористости;
- в) их себестоимостью удерживать или проводить тепло.

92. Характер влияния волокнистого состава материалов, составляющих пакет, на микроклимат под одеждой и самочувствие человека определяется...(указать не менее 2-х вариантов ответа)

- а) эффективностью поведенческой терморегуляции;
- б) тепловым состоянием организма;
- в) возрастом, полом и массой тела человека;
- г) величиной потоотделения кожи.

93. Косвенным показателем температуры тела не является ...(указать не менее 2-х вариантов ответа)

- а) показатель теплотрат и теплопродукции организма человека;
- б) температура полости рта;
- в) температура кожи на различных участках тела человека;
- г) температура подмышечной впадины;
- д) температура дистального отдела прямой кишки;
- е) температура в пищеводе;
- ж) температура в слуховом проходе.

94. К защитным свойствам материалов для одежды не относят...(указать не менее 2-х вариантов ответа)

- а) гидрологические свойства;
- б) тепловые свойства;
- в) пылепроницаемость;
- г) грязеотталкивающие свойства;
- д) водостойкость;
- е) хемостойкость;
- ж) толщина и материалоемкость;
- з) прочность и износостойкость;
- и) светостойкость;
- к) износостойкость;
- л) морозостойкость.

95. Факторы не влияющие на эффективность гигиенических свойств одежды бельевого ассортимента при эксплуатации...(указать не менее 2-х вариантов ответа)

- а) частота мероприятий по уходу за изделием (стирок и др.);
- б) химический состав материалов для одежды;
- в) особенности макро-, мезо- и микроструктуры материалов;

- г) вид отделки материалов;
  - д) количество слоев материалов в пакете швейного изделия;
  - е) тип материала;
  - ж) факторы внешней среды: температура и влажность окружающего воздуха.
96. Какое из представленных ниже волокон в составе материалов одежды бельевого ассортимента обеспечит самый высокий показатель ее гидрологических свойств...
- а) хлопковое;
  - б) вискозное;
  - в) льняное;
  - г) ацетатное;
  - д) шелковое;
  - е) полинозное.
97. Наиболее целесообразно использовать в бельевых материалах...
- а) однородные гидрофильные волокна;
  - б) однородные гидрофобные волокна;
  - в) смеси из гидрофильных и гидрофобных волокон;
  - г) смеси из гидрофобных волокон;
  - д) смеси из гидрофильных волокон.
98. Наиболее нецелесообразно использовать в бельевых материалах смеси... (указать не менее 2-х вариантов ответа)
- а) хлопка (50%) и полиамидных волокон (50%);
  - б) хлопка (50%) и полиакрилонитрильных (ПАН) волокон (50%);
  - в) вискозного волокна (95%) и поливинилхлоридных (ПВХ) волокон (5%);
  - г) хлопка (90%) и полиакрилонитрильных (ПАН) волокон (10%);
  - д) хлопка (50%) и полиэфирных волокон (50%);
  - е) хлопка (60%) и полиэфирных волокон (40%).
99. Летние костюмно-платьевые изделия должны соответствовать требованиям... (указать не менее 2-х вариантов ответа)
- а) высокой теплопроводностью;
  - б) высокой теплоемкостью;
  - в) высокой воздухопроницаемостью;
  - г) низкой воздухопроницаемостью;
  - д) высокой гигроскопичностью;
  - е) низкой гигроскопичностью;
  - ж) высокой влажностью;
  - з) низкой влажностью;
  - и) высокой паропроницаемостью;
  - к) низкой паропроводностью;
  - л) высокой материалоемкостью;
  - м) низкой материалоемкостью;
  - н) незначительной плотностью;
  - о) незначительной толщиной;
  - п) повышенной устойчивостью к действию непогоды и моющих средств.
100. Гигиенические требования к материалам для одежды для торжественных случаев должны компенсироваться... (указать не менее 2-х вариантов ответа)

- а) малой материалоемкостью материалов и изделий;
- б) повышенной формоустойчивостью материалов;
- в) оригинальностью фактур материалов;
- г) конструкцией изделия.

101. Рабочая одежда – это...

- а) одежда для защиты рабочих от различных воздействий окружающей среды;
- б) одежда для работающих на высокоточных производствах;
- в) одежда форменная работников разных областей;
- г) одежда для защиты от загрязнений и механических повреждений, предназначенная для рабочих разных специальностей на производстве.

102. Технологическая одежда – это...

- а) одежда для защиты рабочих от различных воздействий окружающей среды;
- б) одежда для работающих на высокоточных производствах;
- в) одежда форменная работников разных областей;
- г) одежда для защиты от загрязнений и механических повреждений, предназначенная для рабочих разных специальностей на производстве.

103. Ведомственная одежда – это...

- а) одежда для защиты рабочих от различных воздействий окружающей среды;
- б) одежда для работающих на высокоточных производствах;
- в) одежда форменная работников разных областей;
- г) одежда для защиты от загрязнений и механических повреждений, предназначенная для рабочих разных специальностей на производстве.

104. Специальная одежда – это...

- а) одежда для защиты рабочих от различных воздействий окружающей среды;
- б) одежда для работающих на высокоточных производствах;
- в) одежда форменная работников разных областей;
- г) одежда для защиты от загрязнений и механических повреждений, предназначенная для рабочих разных специальностей на производстве.

105. Конструкции спецодежды для защиты от пониженных температур должны иметь прибавку к основным обхватным измерениям (например, по груди)...

- а)  $P_r=20\text{см}$ ;
- б)  $P_r=15\text{см}$ ;
- в)  $P_r=19\text{см}$ ;
- г)  $P_r=15-16\text{см}$ .

106. Конструкции спецодежды для защиты от ветра должны иметь прибавку к основным обхватным измерениям (например, по груди)...

- а)  $P_r=20\text{см}$ ;
- б)  $P_r=15\text{см}$ ;
- в)  $P_r=19\text{см}$ ;
- г)  $P_r=15-16\text{см}$ .

107. Методы определения теплопродукции человека... (указать не менее 2-х вариантов ответа)

- а) методика измерения влажности воздуха под одеждой;
- б) объемная методика;
- в) газоанализная методика;

- г) методика прямой и непрямой калориметрии;
- д) методика измерения температуры воздуха под одеждой

**Шкала оценивания результатов тестирования:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

### **Критерии оценивания результатов тестирования:**

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

## **2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ**

### *Компетентностно-ориентированная задача №1*

Какое количество теплоты проводит ткань площадью  $0,6 \text{ м}^2$  за 1с при температуре оп обе стороны ткани  $37^\circ\text{C}$  и  $10^\circ\text{C}$ . Удельная теплопроводность ткани, определяется ее волокнистым составом, который представлен льняным волокном и составляет ... Вт/(мК)...

### *Компетентностно-ориентированная задача №2*

Определите теплозащитные свойства основного материала для одежды, если известны следующие данные: волокнистый состав ткани (основа – крученые хлопковискозные нити, уток – фасонные нити, скрученные из лавсановой комплексной нити и вискозной пряжи); линейная плотность нитей основы –  $18,5 \times 2$  текс, утка –  $29 \times 2$  текс; ткань имеет пятую фазу строения

### *Компетентностно-ориентированная задача №3*

Дать гигиеническую оценку свойства одежды ученика 13 лет, находящегося в помещении при температуре воздуха  $24^\circ\text{C}$ , скорости движения воздуха  $0,15 \text{ м/сек}$  на основании определения ее теплозащитных свойств.

Данные объективных исследований:

Показатели температуры кожи на разных топографических участках тела ребенка

Место прикрепления датчиков	лоб	грудь	спина	плечо	кисть	голень
Показания прибора, T, °C	34,0	36,0	36,8	36,6	34,0	32,0

*Показатели величины плотности теплового потока*

Место прикрепления датчиков	лоб	грудь	спина	плечо	кисть	голень
Показания прибора, H, Вт/м <sup>2</sup>	86,4	37,0	32,3	46,5	76,0	42,0

*Компетентностно-ориентированная задача №4*

Определите теплозащитные свойства основного материала для одежды, если известны следующие данные: волокнистый состав ткани (основа – крученые хлопковискозные нити, уток – фасонные нити, скрученные из лавсановой комплексной нити и вискозной пряжи); линейная плотность нитей основы – 18,5х2 текс, утка – 29х2 текс; ткань имеет пятую фазу строения.

*Компетентностно-ориентированная задача №5*

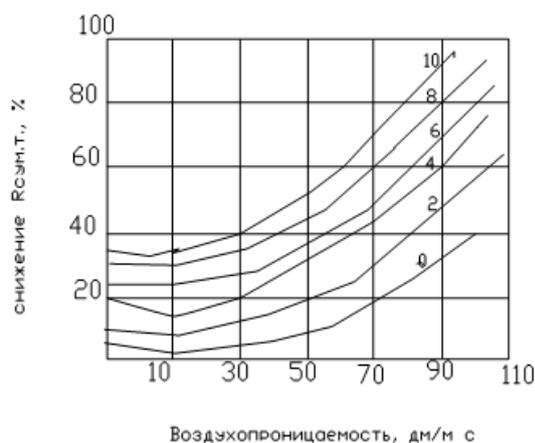
Определите величину воздухопроницаемости многослойного пакета одежды (1 – ткань верха; 2 – бортовка или дублирин; 3 – утеплитель; 4 – подкладка), если известны следующие исходные данные: площадь используемой пробы – 0,08 м<sup>2</sup>; длительность прохождения воздуха через материал – 3 с; количество воздуха прошедшего через отдельные слои (элементы) пакета: V<sub>1</sub> = 20 дм<sup>3</sup>; V<sub>2</sub> = 30 дм<sup>3</sup>; V<sub>3</sub> = 80 дм<sup>3</sup>; V<sub>4</sub> = 40 дм<sup>3</sup>.

*Компетентностно-ориентированная задача №6*

Определите величину сопротивления паропроницаемости ткани, если известны следующие исходные данные: волокнистый состав – 50% шерсть, 50% - вискоза; объемная масса ткани – 0,25 г/м<sup>3</sup>; толщина ткани – 0,7 мм.

*Компетентностно-ориентированная задача №7*

Определите величину уточненного термического сопротивления многослойного пакета одежды, необходимую для оптимизации его теплозащитных свойств при эксплуатации, если известны следующие исходные данные: волокнистый состав материалов пакета – шерсть + лавсан; толщина пакета одежды – 4 мм; воздухопроницаемость элементов пакета (B<sub>1</sub> = 60 дм<sup>3</sup>/(м<sup>2</sup>·с); B<sub>2</sub> = 150 дм<sup>3</sup>/(м<sup>2</sup>·с); B<sub>3</sub> = 370 дм<sup>3</sup>/(м<sup>2</sup>·с); B<sub>4</sub> = 92 дм<sup>3</sup>/(м<sup>2</sup>·с.); скорость ветра – 2 м/с; коэффициент снижения термического сопротивления пакета при действии ветра определяется с помощью графика:



Снижение термического сопротивления одежды  
в области туловища под влиянием  
ветра: 0,2,4,6,8,10 – скорость ветра, м/с.

### Компетентностно-ориентированная задача №8

Определите количество испаренной в час влаги при просушивании ткацкого полотна в сушильной машине после крашения, если в машину заправлено полотно весом 250 г/м; скорость выпуска полотна из машины – 2,5 м/мин; влагосодержание полотна, поступающего в машину – 65%, просушенного полотна – 18%. За 100% принять вес абсолютно сухого полотна.

### Компетентностно-ориентированная задача №9

Определить удельный тепловой поток через нормализованную одежду? Известно: теплопродукция тела человека 240 Вт., удельные коэффициенты  $x=0,2$ ;  $y=0,22$ . Рост человека 170см, вес 70кг

### Компетентностно-ориентированная задача №10

Определить показатель термической изоляции.

$R_p$  – термическое сопротивление проектируемой одежды – 0,6 ( $m^2$  градусов/Вт);  
 $R_n$  – термическое сопротивление нормализованной одежды -0,152( $m^2$  градусов/Вт).

### Компетентностно-ориентированная задача №11

Определить термическое сопротивление пакета материалов:

	в,мм	£, Вт/м градусов
воздушная прослойка –	0,1	0,01
бельё -	0,3	0,046
воздушная прослойка -	2,0	0,019
сорочка -	0,5	0,042

### Компетентностно-ориентированная задача №12

Определить абсолютный и относительный динамический эффект, если:

$R_{Пд}=51,5$  см.

$R_{Пс}= 42,6$  см.

### Компетентностно-ориентированная задача №13

Определить величину конструктивной прибавки, если

$R_{Пд} = 29$  см

$R_{Пс} = 22$  см.

$R = 0,5$  см.

$\Pi = 3$  см.

*Компетентностно-ориентированная задача №14*

Найти среднее термическое сопротивления, если:

$$R_T = 1,82. Q_{\text{очн}} = 88.$$

$$T_k = 32. T_b = 4.$$

*Компетентностно-ориентированная задача №15*

Определить величины теплопотерь на испарение, дыхание и механическую работу, если: теплопродукция человека 240 Вт.  $x = 0,24$ ;  $y = 0,06$ ;  $z = 0,135$

*Компетентностно-ориентированная задача №16*

Какое количество теплоты проводит ткань площадью  $0,8 \text{ м}^2$  за 1с при температуре оп обе стороны ткани  $37^\circ\text{C}$  и  $14^\circ\text{C}$ . Удельная теплопроводность ткани, определяется ее волокнистым составом, который представлен льняным волокном и составляет ... Вт/(мК)...

*Компетентностно-ориентированная задача №17*

Определите теплозащитные свойства основного материала для одежды, если известны следующие данные: волокнистый состав ткани (основа – крученые хлопковискозные нити, уток – фасонные нити, скрученные из лавсановой комплексной нити); линейная плотность нитей основы –  $25 \times 2$  текс, утка –  $35 \times 2$  текс; ткань имеет пятую фазу строения

*Компетентностно-ориентированная задача №18*

Определите количество испаренной в час влаги при просушивании ткацкого полотна в сушильной машине после крашения, если в машину заправлено полотно весом  $310 \text{ г/м}$ ; скорость выпуска полотна из машины –  $2,8 \text{ м/мин}$ ; влагосодержание полотна, поступающего в машину –  $68\%$ , просушенного полотна –  $19\%$ . За  $100\%$  принять вес абсолютно сухого полотна.

*Компетентностно-ориентированная задача №19*

Определить удельный тепловой поток через нормализованную одежду? Известно: теплопродукция тела человека  $250 \text{ Вт}$ ., удельные коэффициенты  $x=0,3$ ;  $y=0,25$ . Рост человека  $165 \text{ см}$ , вес  $68 \text{ кг}$

*Компетентностно-ориентированная задача №20*

Определить показатель термической изоляции.

$R_p$  – термическое сопротивления проектируемой одежды –  $0,7 \text{ (м}^2 \text{ градусов/Вт)}$ ;

$R_n$  - термическое сопротивление нормализованной одежды  $-0,148 \text{ (м}^2 \text{ градусов/Вт)}$ .

**Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

#### Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

**Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи** (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

**6-5 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

**4-3 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

**2-1 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

**0 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена