

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор  
по УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.02.01** Гигиена одежды

Учебный план: 2025-2026 29.03.02 ИТМ Тех и констр трик изд ОО №1-1-6.plx

Кафедра: **41** Инженерного материаловедения и метрологии

Направление подготовки:  
(специальность) 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

Профиль подготовки:  
(специализация) Технология и конструирование трикотажных изделий

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации	
	Лекции	Практ. занятия					
6	УП	17	34	56,75	0,25	3	Зачет
	РПД	17	34	56,75	0,25	3	
Итого	УП	17	34	56,75	0,25	3	
	РПД	17	34	56,75	0,25	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, утверждённым приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 963

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Веселова Светлана  
Александровна

От кафедры составителя:  
Заведующий кафедрой инженерного  
материаловедения и метрологии

\_\_\_\_\_

Цобкалло Екатерина  
Сергеевна

От выпускающей кафедры:  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Труевцев Алексей  
Викторович

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области экспертизы, идентификации, контроля и оценки качества, стандартизации, сертификации, условий эксплуатации и хранения швейных и трикотажных изделий.

### 1.2 Задачи дисциплины:

1. Рассмотреть виды классификации, ассортимент одежды и требования, предъявляемые к ней.
2. Раскрыть основные принципы оценки качества и безопасности одежды.
3. Приобрести навыки работы с нормативными документами, определяющими качество, безопасность, условия производства, маркировку, упаковку, транспортирование и хранение швейных и трикотажных товаров.
4. Продемонстрировать основные потребительские свойства одежды, особенности определения показателей качества одежды стандартными и современными методами.
5. Приобрести навыки по порядку проведения и оформления результатов сертификации швейных и трикотажных изделий.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Текстильное материаловедение

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК-2: Способен осуществить технологическое обеспечение производства трикотажных полотен и изделий различного ассортимента</b>
<p><b>Знать:</b> - основные характеристики микроклимата пододёжного пространства;          - влияние конструкции одежды и параметров материалов на теплозащитные свойства;          - гигиенические требования к материалам одежды в зависимости от природно-климатических зон и условий жизнедеятельности человека;          - требования нормативной документации к детской одежде.</p>
<p><b>Уметь:</b> - рассчитывать тепловое сопротивление и толщину пакета материалов одежды, используемой в зависимости от условий эксплуатации.</p>
<p><b>Владеть:</b> - Навыками подбора материалов в пакет одежды в соответствии с условиями эксплуатации</p>

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Теплообмен организма человека с окружающей средой	6					О
Тема 1. Основные физиологические системы организма человека и их функции; особенности физиологии теплообмена человека с внешней средой; зависимость теплопродукции (теплообразования и теплоотдачи) от пола, возраста, вида физической деятельности, погодных условий и климата. Практическая работа: Расчёт теплопродукции человека, потерь тепла излучением, конвекцией, теплопередачей.		2	2	6	ИЛ	
Тема 2. Физическая и химическая терморегуляция. Роль кожного покрова в физической терморегуляции. Тепловой баланс человека. Показатели и критерии оценки теплового состояния человека. Дефицит тепла в организме. Практическая работа: Расчёт комфортного уровня теплоотдачи испарением. Уравнение теплового баланса.		2	2	5	ИЛ	
Раздел 2. Гигиенические свойства одежды и требования, предъявляемые к ней						О

<p>Тема 3. Пододёжный микроклимат и его составляющие. Характеристика основных показателей микроклимата под одеждой. Зависимость показателей микроклимата от свойств материалов, условий эксплуатации одежды, окружающей среды, конструкции пакетов одежды.</p> <p>Практическая работа: Зависимость показателей микроклимата от свойств материалов, условий эксплуатации одежды, окружающей среды, конструкции пакетов одежды(групповая дискуссия).</p>		2	2	6	ИЛ	
<p>Тема 4. Общие гигиенические требования к одежде. Гигиенические требования, предъявляемые к одежде разного ассортимента (бытовой, детской, специальной) и разных климатических зон.</p> <p>Практическая работа: Гигиенические требования к одежде разных климатических зон.</p>		2	2	5	ГД	
<p>Тема 5. Общие гигиенические свойства одежды. Гигиенические свойства одежды из синтетических материалов; материалов из искусственных волокон; из материалов, обработанных химическими пропитками.</p> <p>Практическая работа: Гигиенические свойства одежды из синтетических материалов, а также из материалов, обработанных химическими пропитками (фильм, групповая дискуссия).</p>		2	4	5	ГД	
<p>Тема 6. Основные принципы проектирования одежды для защиты от холода: влияние охлаждающего микроклимата на организм человека; процесс теплопередачи через пакет материалов одежды; влияние конструкции одежды и параметров материалов на теплозащитные свойства. Влияние веса одежды и её толщины на жизнедеятельность и самочувствие человека. Методика расчёта теплового сопротивления бытовой одежды; специальной одежды. Практическая работа: Влияние конструкции одежды и параметров материалов на теплозащитные свойства (презентации, групповая дискуссия).</p>		2	4	7	ИЛ	
<p>Тема 7. Основные принципы проектирования одежды для защиты от тепла. Влияние нагревающей среды на организм человека. Требования к материалам.</p>		1		5	ИЛ	
<p>Раздел 3. Методы исследования физико-гигиенических свойств одежды</p>						
<p>Тема 8. Методы приближённого расчёта показателей теплозащитных свойств одежды. Расчет оптимальной толщины пакета материалов для одежды различных видов. Практическая работа: Приближённый тепловой расчёт одежды по Г.М. Кондратьеву. Расчёт оптимальной толщины пакета материалов для одежды различных видов. Анализ факторов, влияющих на теплозащитные свойства одежды (метаболизма, температуры окружающей среды, силы ветра) -расчёты.</p>		2	10	6	ИЛ	О

Тема 9. Методы и приборы для анализа теплового состояния человека. Методы определения микроклимата под одеждой. Практическая работа: Определение средневзвешенной температуры поверхности тела человека. Изучение метода её определения. Определение средневзвешенного теплового потока с поверхности тела человека. Изучение методики его определения.	1	4	5	ИЛ	
Тема 10. Требования нормативной документации к детской, специальной, спортивной одежде. Практическая работа: Особенности детского организма. Анализ показателей гигиенических свойств детской одежды на соответствие требованиям НД. Требования нормативной документации к специальной одежде (анализ НД).	1	4	6,75	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	34	56,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)	0,25				
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	51,25		56,75		

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

##### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-2	<p>Раскрывает суть терминов и определений, используемых в области гигиены одежды.</p> <p>Перечисляет и характеризует физиологические системы организма человека, поясняет их взаимосвязи и роли в обеспечении комфортного состояния человека.</p> <p>Анализирует влияние одежды на состояние организма при различных климатических условиях и физиологических состояниях человека.</p> <p>Перечисляет и обосновывает требования, предъявляемые к материалам одежды в зависимости от природно-климатических зон и условий жизнедеятельности человека.</p> <p>Поясняет методы определения гигиенических показателей одежды и приводит перечень оборудования, необходимого для этих целей.</p> <p>Решает задачи по расчёту теплового сопротивления и оценке толщины пакета материалов одежды, используемой в зависимости от условий эксплуатации.</p> <p>Определяет комплекс свойств физико-гигиенической оценки одежды, представляет алгоритм и методики оценки</p>	<p>Вопросы устного собеседования</p> <p>Практико-ориентированные задания</p>

##### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено		Все заданные вопросы освещены в необходимой полноте и с требуемым качеством. Ошибки отсутствуют. Задача решена правильно, оформлена грамотно.
Не зачтено		Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления задания.

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 6	
1	Требования нормативной документации к спортивной одежде.
2	Требования нормативной документации к детской одежде.
3	Требования нормативной документации к специальной одежде.
4	Методы и приборы для анализа теплового состояния человека.
5	Расчет оптимальной толщины пакета материалов для одежды различных видов.
6	Методы приближённого расчёта показателей теплозащитных свойств одежды.
7	Влияние веса одежды и её толщины на жизнедеятельность и самочувствие человека.
8	Открытые и закрытые конструкции. Наиболее целесообразные конструкции для холодного и для жаркого сезонов
9	Конструктивные особенности изделий, обеспечивающие защиту организма от теплового воздействия.
10	Конструктивные особенности, влияющие на теплозащитные свойства одежды.
11	Формирование микроклимата под одеждой путем конструкторских и технологических решений.
12	Виды материалов или обработок, относящиеся к разряду токсичных
13	Виды обработок материалов наиболее неблагоприятные в гигиеническом отношении.
14	Гигиенические свойства одежды из синтетических материалов; материалов из искусственных волокон; из материалов, обработанных химическими пропитками.
15	Общие гигиенические свойства одежды.
16	Факторы, характеризующие климатические зоны для проектирования одежды и обуви. Количество зон, выделенных для проектирования одежды и обуви.
17	Факторы, влияющие на гигиенические показатели одежды.
18	Гигиенические требования, предъявляемые к одежде разного ассортимента (бытовой, детской, специальной) и разных климатических зон.
19	Общие гигиенические требования к одежде. Гигиенические требования, зависящие от деятельности человека и условий внешней среды.
20	Зависимость показателей микроклимата от свойств материалов, условий эксплуатации одежды, окружающей среды, конструкции пакетов одежды.
21	Пододёжный микроклимат и его составляющие. Характеристика основных показателей микроклимата под одеждой.
22	Тепловой баланс. Показатели и критерии оценки теплового состояния человека. Основное уравнение теплового баланса.
23	Физическая и химическая терморегуляция. Роль кожного покрова в физической терморегуляции.
24	Теплоотдача человека. Теплообмен излучением, конвекцией, теплопередачей. Теплоотдача испарением и при дыхании.
25	Теплопродукция. Основной обмен. Факторы, влияющие на увеличение теплообразования в организме человека.
26	Зависимость теплопродукции (теплообразования и теплоотдачи) от пола, возраста, вида физической деятельности, погодных условий и климата.
27	Особенности физиологии теплообмена человека с внешней средой
28	Основные физиологические системы организма человека и их функции.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1 Определить вид одежды и его тепловое сопротивление для условий ходьбы по ровной местности со скоростью 4,8 км/ч при безветренной погоде и температуре воздуха +10 оС.

2 Определить вид одежды и его тепловое сопротивление для условий ходьбы по наклонной под углом 15о местности со скоростью 4,8 км/ч при сильном ветре и температуре воздуха +10 оС.

3 Определить вид одежды и его тепловое сопротивление для условий ходьбы по наклонной под углом 15о местности со скоростью 4,8 км/ч при сильном ветре и температуре воздуха минус 10 оС.

4 Определить величину термического сопротивления пакетов одежды при различной трудовой активности человека (метаболизм, М1 =200 Вт/м2; М2 = 300 Вт/м2; М3 = 400 Вт/м2) и постоянных параметрах окружающей среды: температура воздуха твозд. = -20 оС; силе ветра 1 балл (т.е. скорость 1 м/с, что соответствует величине  $\alpha = 10,5 \text{ Вт/м}^2 \text{ град}$ ). R белья = 0,076 м2 оС/Вт.

Построить график зависимости термического сопротивления одежды R от метаболизма М.

5 Рассчитать потери тепла излучением, если коэффициент излучения равен 5,5 Вт/м2 оС, площадь поверхности тела человека, участвующего в теплообмене излучением 1,35 м2, температура поверхности тела 30 оС, температура поверхности окружающих предметов 10 оС.

6 Рассчитать теплопродукцию мужчины в возрасте 30 лет, который занят ходьбой вверх по лестнице под углом 25о со скоростью 1,6 км/ч. Энергозатраты составляют 210 Вт/м2, термический коэффициент полезного действия 0,2; площадь поверхности тела человека 1,8 м2. Значения основного обмена для мужчин 30 лет принять равным 42,3 Вт/м2.

### 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

#### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

#### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная  Письменная  + Компьютерное тестирование  Иная

#### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Зачёт проводится в письменной форме по билетам. В билете 2 теоретических вопроса и одно практическое задание. Время на подготовку – 1 час. Студенты могут пользоваться указателем стандартов и некоторыми стандартами (ГОСТ), если это предусматривается условием практического задания. По истечении времени ответы студентов собираются, проверяются преподавателем и с учетом баллов, накопленных в течение семестра, выставляется оценка. Если у преподавателя возникают сомнения в некоторых ответах, он вправе задать студенту уточняющие вопросы и окончательно выставить оценку.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Куличенко, А. В., Андреева, И. В., Бызова, Е. В., Дресвянина, Е. Н., Лебедева, Г. Г., Сметанина, И. Н., Куличенко, А. В.	Текстильное материаловедение	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/102973.html">http://www.iprbookshop.ru/102973.html</a>
Катаева, С. Б., Дроздова, Г. И.	Изготовление трикотажных изделий	Омск: Омский государственный технический университет	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/115420.html">http://www.iprbookshop.ru/115420.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Удальцов, Е. А.	Основы анатомии и физиологии человека	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/55488.html">http://www.iprbookshop.ru/55488.html</a>
Хлебникова Е. Л.	Гигиена одежды. Контрольные работы	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3088">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3088</a>
Веселова С. А.	Гигиена одежды. Практические работы	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201886">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201886</a>

## 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks (Электронный ресурс). URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

## 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

## 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная лаборатория "Оптимизации текстильных технологий"

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска