

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Гигиена одежды

Учебный план: 2026-2027 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, утвержденным 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

ПК-2: Способен осуществить технологическое обеспечение производства трикотажных полотен и изделий различного ассортимента					
Знать: - 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.					
Уметь: - рассчитывать тепловое сопротивление и толщину пакета материалов одежды, используемой в зависимости от условий эксплуатации.					
Владеть: - Навыками подбора материалов в пакет одежды в соответствии с условиями эксплуатации					

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

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. Практическая работа: Зависимость показателей микроклимата от свойств материалов, условий эксплуатации одежды, окружающей среды, конструкции пакетов одежды(групповая дискуссия).		2	2	6	ИЛ	
Тема 4. Общие гигиенические требования к одежде. Гигиенические требования, предъявляемые к одежде разного ассортимента (бытовой, детской, специальной) и разных климатических зон. Практическая работа: Гигиенические требования к одежде разных климатических зон.		2	2	5	ГД	
Тема 5. Общие гигиенические свойства одежды. Гигиенические свойства одежды из синтетических материалов; материалов из искусственных волокон; из материалов, обработанных химическими пропитками. Практическая работа: Гигиенические свойства одежды из синтетических материалов, а также из материалов, обработанных химическими пропитками (фильм, групповая дискуссия).		2	4	5	ГД	
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).		2	4	7	ИЛ	
Тема 7. Основные принципы проектирования одежды для защиты от тепла. Влияние нагревающей среды на организм человека. Требования к материалам.		1		5	ИЛ	
Раздел 3. Методы исследования физико-гигиенических свойств одежды						
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.		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				
Всего контактная работа и СР по дисциплине		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	Раскрывает суть терминов и определений, используемых в области гигиены одежды. Перечисляет и характеризует физиологические системы организма человека, поясняет их взаимосвязи и роли в обеспечении комфортного состояния человека. Анализирует влияние одежды на состояние организма при различных климатических условиях и физиологических состояниях человека. Перечисляет и обосновывает требования, предъявляемые к материалам одежды в зависимости от природно-климатических зон и условий жизнедеятельности человека. Поясняет методы определения гигиенических показателей одежды и приводит перечень оборудования, необходимого для этих целей. Решает задачи по расчёту теплового сопротивления и оценке толщины пакета материалов одежды, используемой в зависимости от условий эксплуатации. Определяет комплекс свойств физико-гигиенической оценки одежды, представляет алгоритм и методики оценки	Вопросы устного собеседования Практико-ориентированные задания

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 задачи.

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	Основные физиологические системы организма человека и их функции.
2	Особенности физиологии теплообмена человека с внешней средой
3	Зависимость теплопродукции (теплообразования и теплоотдачи) от пола, возраста, вида физической деятельности, погодных условий и климата.
4	Теплопродукция. Основной обмен. Факторы, влияющие на увеличение теплообразования в организме человека.
5	Теплоотдача человека. Теплообмен излучением, конвекцией, теплопередачей. Теплоотдача испарением и при дыхании.
6	Физическая и химическая терморегуляция. Роль кожного покрова в физической терморегуляции.
7	Тепловой баланс. Показатели и критерии оценки теплового состояния человека. Основное уравнение теплового баланса.
8	Пододожный микроклимат и его составляющие. Характеристика основных показателей микроклимата под одеждой.
9	Зависимость показателей микроклимата от свойств материалов, условий эксплуатации одежды, окружающей среды, конструкции пакетов одежды.
10	Общие гигиенические требования к одежде. Гигиенические требования, зависящие от деятельности человека и условий внешней среды.
11	Гигиенические требования, предъявляемые к одежде разного ассортимента (бытовой, детской, специальной) и разных климатических зон.
12	Факторы, влияющие на гигиенические показатели одежды.
13	Факторы, характеризующие климатические зоны для проектирования одежды и обуви. Количество зон, выделенных для проектирования одежды и обуви.
14	Общие гигиенические свойства одежды.
15	Гигиенические свойства одежды из синтетических материалов; материалов из искусственных волокон; из материалов, обработанных химическими пропитками.
16	Виды обработок материалов наиболее неблагоприятные в гигиеническом отношении.
17	Виды материалов или обработок, относящиеся к разряду токсичных
18	Формирование микроклимата под одеждой путем конструкторских и технологических решений.
19	Конструктивные особенности, влияющие на теплозащитные свойства одежды.
20	Конструктивные особенности изделий, обеспечивающие защиту организма от теплового воздействия.
21	Открытые и закрытые конструкции. Наиболее целесообразные конструкции для холодного и для жаркого сезонов
22	Влияние веса одежды и её толщины на жизнедеятельность и самочувствие человека.
23	Методы приближённого расчёта показателей теплозащитных свойств одежды.
24	Расчет оптимальной толщины пакета материалов для одежды различных видов.
25	Методы и приборы для анализа теплового состояния человека.
26	Требования нормативной документации к специальной одежде.
27	Требования нормативной документации к детской одежде.
28	Требования нормативной документации к спортивной одежде.

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, $M_1 = 200 \text{ Вт/м}^2$; $M_2 = 300 \text{ Вт/м}^2$; $M_3 = 400 \text{ Вт/м}^2$) и постоянных параметрах окружающей среды: температура воздуха $t_{\text{возд.}} = -20 \text{ оС}$; силе ветра 1 балл (т.е. скорость 1 м/с, что соответствует величине $\square = 10,5 \text{ Вт/м}^2 \text{ град}$). $R_{\text{белья}} = 0,076 \text{ м}^2 \text{ оС/Вт}$.

Построить график зависимости термического сопротивления одежды R от метаболизма M .

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
6.1.1 Основная учебная литература				
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	http://www.iprbookshop.ru/102973.html
Катаева, С. Б., Дроздова, Г. И.	Изготовление трикотажных изделий	Омск: Омский государственный технический университет	2019	http://www.iprbookshop.ru/115420.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Удальцов, Е. А.	Основы анатомии и физиологии человека	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2014	http://www.iprbookshop.ru/55488.html
Хлебникова Е. Л.	Гигиена одежды. Контрольные работы	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3088
Веселова С. А.	Гигиена одежды. Практические работы	СПб.: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201886

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