

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«29» 06 2021 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Гигиена одежды

Учебный план: 2021-2022_29.03.02_ИТМ_ОО_Тех и констр трик изделий №1-1-6.plx

Кафедра: **41** Инженерного материаловедения и метрологии

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

Профиль подготовки: Технология и конструирование трикотажных изделий
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

| Семестр (курс для ЗАО) | | Контактная работа обучающихся | | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоёмкость, ЗЕТ | Форма промежуточной аттестации |
|---------------------------|-----|-------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------|
| | | Лекции | Практ. занятия | | | | |
| 6 | УП | 17 | 34 | 22,75 | 34,25 | 3 | Зачет |
| | РПД | 17 | 34 | 22,75 | 34,25 | 3 | |
| Итого | УП | 17 | 34 | 22,75 | 34,25 | 3 | |
| | РПД | 17 | 34 | 22,75 | 34,25 | 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 Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 062

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 создания 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 | | | | | |
| 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 | 2 | ИЛ | О |
| 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 | 2 | ИЛ | |
| Раздел 2. Гигиенические свойства одежды и требования, предъявляемые к | | | | | 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. Практическая работа: Зависимость показателей микроклимата от свойств материалов, условий эксплуатации одежды, окружающей среды, конструкции пакетов</p> | 2 | 2 | 3 | ИЛ | |
| <p>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.</p> | 2 | 2 | | ГД | |
| <p>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).</p> | 2 | 4 | 2 | 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 | 4 | ИЛ | |
| <p>Тема 7. Основные принципы проектирования одежды для защиты от тепла. Влияние нагревающей среды на организм человека. Требования к материалам.</p> | 1 | | 2 | ИЛ | |
| <p>Раздел 3. Методы исследования физико-гигиенических свойств одежды</p> | | | | | О,К |

| | | | | | |
|---|-------|----|-------|----|--|
| 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 | 3 | ИЛ | |
| 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 | 1 | 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 | 3,75 | ИЛ | |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | 17 | 34 | 22,75 | | |
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет) | 34,25 | | | | |
| Всего контактная работа и СР по дисциплине | 85,25 | | 22,75 | | |

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 | 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 | Пододёжный 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)

Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) находятся в Приложении к данной РГД

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 | | | | |
| Катаева, С. Б., Дроздова, Г. И. | Изготовление трикотажных изделий | Омск: Омский государственный технический университет | 2019 | http://www.iprbookshop.ru/115420.html |
| Томина, Т. А. | Выбор материалов для изготовления швейного изделия | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ | 2013 | http://www.iprbookshop.ru/30103.html |
| 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 |
| 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 |
| Веселова С. А. | Гигиена одежды. Практические работы | СПб.: СПбГУПТД | 2018 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201886 |
| Хлебникова Е. Л. | Гигиена одежды. Контрольные работы | СПб.: СПбГУПТД | 2015 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3088 |

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 |

Приложение

рабочей программы дисциплины Гигиена одежды

наименование дисциплины

по направлению подготовки 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

наименование ОП (профиля): Технология и конструирование трикотажных изделий

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

| № п/п | Условия типовых практико-ориентированных заданий (задач, кейсов) |
|-----------|---|
| Семестр 6 | |
| 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 °С. |
| 2 | Определить вид одежды и его тепловое сопротивление для условий ходьбы по наклонной под углом 15° местности со скоростью 4,8 км/ч при сильном ветре и температуре воздуха +10 °С. |
| 3 | Определить вид одежды и его тепловое сопротивление для условий ходьбы по наклонной под углом 15° местности со скоростью 4,8 км/ч при сильном ветре и температуре воздуха минус 10 °С. |
| 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 $t_{\text{возд.}} = -20 \text{ °С}$; силе ветра 1 балл (т.е. скорость 1 м/с, что соответствует величине $\alpha = 10,5 \text{ Вт/(м}^2 \text{ град)}$). $R \text{ белья} = 0,076 \text{ м}^2 \text{ °С/Вт}$. Построить график зависимости термического сопротивления одежды R от метаболизма M . |
| 5 | Рассчитать потери тепла излучением, если коэффициент излучения равен $5,5 \text{ Вт/м}^2 \text{ °С}$, площадь поверхности тела человека, участвующего в теплообмене излучением $1,35 \text{ м}^2$, температура поверхности тела 30 °С , температура поверхности окружающих предметов 10 °С . |
| 6 | Рассчитать теплопродукцию мужчины в возрасте 30 лет, который занят ходьбой вверх по лестнице под углом 25° со скоростью 1,6 км/ч. Энергозатраты составляют 210 Вт/м^2 , термический коэффициент полезного действия 0,2; площадь поверхности тела человека $1,8 \text{ м}^2$. Значения основного обмена для мужчин 30 лет принять равным $42,3 \text{ Вт/м}^2$. |