

Энгельсский технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

Б.1.1.25 «Гигиена одежды»

направления подготовки

29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности»

профиль «Технология швейных изделий»

Формы обучения: заочная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 3 з.е.

в академических часах: 108 ак.ч.

Рабочая программа по дисциплине Б.1.1.25 «Гигиена одежды» направления подготовки 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности», профиль «Технология швейных изделий» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности», утвержденным приказом Минобрнауки России № 938 от 19.09.2017 г. с изменениями и дополнениями.

Рабочая программа:

**обсуждена и рекомендована** к утверждению решением кафедры «Естественные и математические науки» от «14» мая 2026 г., протокол № 19.

Заведующий кафедрой ЕМН  /Жилина Е.В./

**одобрена** на заседании УМКН от «15» мая 2026 г., протокол № 6.

Председатель УМКН  /Жилина Е.В./

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель преподавания дисциплины:** изучение гигиенических требований к одежде различного назначения, физиологии теплообмена между человеком и внешней средой, физиологических показателей, определяющих соответствие одежды гигиеническим требованиям, и основных принципов проектирования одежды с учётом физиолого-гигиенических свойств и методов.

**Задачи изучения дисциплины:**

- изучить методы и критерии физиолого-гигиенической оценки одежды;
- изучить взаимосвязь между техническими параметрами материалов одежды и одежды в целом, влиянии одежды на организм человека, необходимых для разработки и изготовления одежды высокого качества;
- изучить влияние климатических условий и состояния организма на гигиенические показатели одежды, особенности теплообмена человека с внешней средой;
- освоить расчёт теплопродукции и теплопотерь человека при различных условиях жизнедеятельности; определять показатели теплового состояния человека;
- определять показатели теплового состояния человека;
- научить студентов рассчитывать теплопродукцию и теплопотери человека при различных условиях жизнедеятельности; определять показатели теплового состояния человека;
- научить студентов определять оптимальные параметры пакета материалов для изделий легкой промышленности различного назначения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б.1.1.25 «Технологические процессы в сервисе» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

**ОПК-1:**

Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности .

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
<b>ОПК-1</b> Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	<b>ИД-1</b> опк-1 Определяет оптимальные параметры пакета материалов для изделий легкой промышленности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p><b>ИД-1</b> опк-1  Определяет оптимальные параметры пакета материалов для изделий легкой промышленности.</p>	<p><b>Знать:</b> методы измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности; порядок обработки результатов на основе методов математического анализа и моделирования, влияние климатических условий и состояния организма на гигиенические показатели одежды; особенности теплообмена человека с внешней средой, основные показатели теплового состояния человека и критерии их оценки; о влиянии технологических и эксплуатационных факторов на физиолого-гигиенические показатели одежды; основные принципы проектирования рациональной одежды.</p> <p><b>Уметь:</b> обоснованно выбирать методы измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности; рассчитывать теплопродукцию и теплотери человека при различных условиях жизнедеятельности; определять показатели теплового состояния человека; моделировать процесс воздухообмена в пододёжном пространстве в жарких климатических условиях; моделировать процесс уменьшения теплотери при проектировании одежды для защиты от холода; уметь разрабатывать и обосновывать физиолого-гигиенические требования к специальной одежде, защищающей человека от неблагоприятных факторов окружающей среды, которые не поддаются регулированию.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности; обладать опытом обработки результатов и составления аналитического отчета на основе методов математического анализа и моделирования.</p>

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	ак. часов	
	Всего	8 семестр
1. Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:		
• занятия лекционного типа,	8	8
• занятия семинарского типа:	-	-
практические занятия	8	8
лабораторные занятия	-	-
в том числе занятия в форме практической подготовки	-	-
в том числе занятия в форме КРС	8	8
2. Самостоятельная работа студентов, всего	84	84

– курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>	-	-
3. Промежуточная аттестация: <i>экзамен, зачет с оценкой, зачет</i>		зачет
Объем дисциплины в зачетных единицах	3	3
Объем дисциплины в акад. часах	108	108

***очная форма обучения - не реализуется***  
***очно-заочная форма обучения - не реализуется***

## **5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий**

### **5.1. Содержание дисциплины**

Тема 1. Введение. Содержание и задачи дисциплины.

Тема 2. Теплообмен человека с внешней средой.

Тема 3. Показатели теплового состояния человека и критерии оценки.

Тема 4. Климатическое районирование России в целях проектирования одежды.

Тема 5. Свойства материалов, влияющие на физиолого-гигиенические показатели одежды.

Тема 6. Общие гигиенические требования к одежде.

Тема 7. Основные принципы проектирования одежды для защиты от холода.

Тема 8. Основные принципы проектирования одежды для защиты от тепла.

Тема 9. Основные принципы проектирования одежды специального назначения.

Тема 10. Методы физиолого-гигиенической оценки одежды.

### **5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий заочная форма обучения<sup>1</sup>**

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в акад. часах)			Код индикатора достижения компетенции
		занятия лекционного типа	практические занятия	самостоятельная работа	
1.	Тема 1. Введение. Содержание и задачи дисциплины.	1	-	8	ИД-1 опк-1
2.	Тема 2. Теплообмен человека с внешней средой.	1	-	10	ИД-1 опк-1
3.	Тема 3. Показатели теплового состояния человека и критерии оценки.	1	2	10	ИД-1 опк-1

<sup>1</sup> Таблица заполняется отдельно по каждой форме обучения

4.	Тема 4. Климатическое районирование России в целях проектирования одежды.	1	2	8	ИД-1 ОПК-1
5.	Тема 5. Свойства материалов, влияющие на физиолого-гигиенические показатели одежды.	1	-	8	ИД-1 ОПК-1
6.	Тема 6. Общие гигиенические требования к одежде.	1	2	8	ИД-1 ОПК-1
7.	Тема 7. Основные принципы проектирования одежды для защиты от холода.	0,5	2	8	ИД-1 ОПК-1
8.	Тема 8. Основные принципы проектирования одежды для защиты от тепла.	0,5	-	8	ИД-1 ОПК-1
9.	Тема 9. Основные принципы проектирования одежды специального назначения.	0,5	-	8	ИД-1 ОПК-1
10.	Тема 10. Методы физиолого-гигиенической оценки одежды.	0,5	-	8	ИД-1 ОПК-1
<b>Итого за 7 семестр</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>84</b>	

*очная форма обучения – не реализуется*  
*очно-заочная форма обучения – не реализуется*

### 5.3. Перечень практических занятий.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование практического занятия	Объем дисциплины в акад. часах		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	Тема 2. Теплообмен человека с внешней средой. Тема 3. Показатели теплового состояния человека и критерии оценки.	Практическое занятие №1. Определение показателей теплового обмена и теплового состояния человека для проектирования швейных изделий: Расчёт энерготрат человека при различных видах трудовой деятельности. Расчёт теплотерь человека. Расчёт показателей теплового состояния человека.	-	-	2

2	Тема 4. Климатическое районирование России в целях проектирования одежды. Тема 6. Общие гигиенические требования к одежде.	Практическое занятие №2. Климатическое районирование России в целях проектирования одежды. Общие гигиенические требования к одежде. Проектирование рациональных моделей бытовой одежды на основе климатического районирования территории России и Ближнего Зарубежья.	-	-	4
4	Тема 7. Основные принципы проектирования одежды для защиты от холода.	Практическое занятие №3. Основные принципы проектирования одежды для защиты от холода. Расчёт термического сопротивления тёплой бытовой одежды для различных климатических условий. Проектирование рационального пакета тёплой одежды.	-	-	2
	<b>Итого</b>		-	-	<b>8</b>

#### 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены.

#### 5.5. Задания для самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Объем дисциплины в акад. часах		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1.	Тема 1. Введение. Содержание и задачи дисциплины.	Самостоятельно изучить факторы, влияющие на изменения теплообразования в организме человека. Величина теплопродукции – показатель соответствия одежды деятельности человека и условий внешней среды.	-	-	12
2.	Тема 2. Теплообмен человека с внешней средой.	Самостоятельно изучить тепловой поток, его топография, способы определения и значения для различных состояний человека.	-	-	6
3.	Тема 3. Показатели теплового состояния человека и	Самостоятельно изучить формирование параметров микроклимата под одеждой	-	-	10

	критерии оценки.	путем конструкторских и технологических решений для различных условий внешней среды.			
4.	Тема 4. Климатическое районирование России в целях проектирования одежды.	Самостоятельно изучить характеристику климатических районов России. Основные метеорологические факторы, влияющие на теплоощущения человека.	-	-	10
5.	Тема 5. Свойства материалов, влияющие на физиолого-гигиенические показатели одежды.	Самостоятельно изучить разделение России на климатические зоны, краткая характеристика их погодных условий и общие рекомендации по использованию различных видов одежды.	-	-	8
6.	Тема 6. Общие гигиенические требования к одежде.	Самостоятельно изучить основные функции одежды. Гигиенические требования к белью, платьям, блузкам, верхним сорочкам, костюмам, плащам и пальто.	-	-	6
7.	Тема 7. Основные принципы проектирования одежды для защиты от холода.	Самостоятельно изучить аналитические методы теплового расчета одежды, их недостатки и пути дальнейшего совершенствования. Разработка конструкций летней бытовой одежды с физиолого-гигиеническими свойствами, обеспечивающими тепловое состояние человека.	-	-	8
8.	Тема 8. Основные принципы проектирования одежды для защиты от тепла.	Самостоятельно изучить основные показатели физиолого-гигиенических свойств материалов из различных волокон.	-	-	10
	Тема 9. Основные принципы проектирования одежды специального назначения.	Самостоятельно изучить виды конструктивных решений спецодежды, обеспечивающих защитные, гигиенические и эксплуатационные свойства.	-	-	<b>112</b>
	Тема 10. Методы физиолого-гигиенической оценки одежды.	Самостоятельно изучить перспективные направления развития измерительной техники при физиолого-гигиенической оценке одежды. Использование САПР при физиолого-гигиенической оценке одежды.			

## **6. Расчетно-графическая работа не предусмотрена**

## **7. Курсовая работа не предусмотрена**

## **8. Курсовой проект не предусмотрен**

## **9. Контрольная работа (для заочной формы обучения)**

Контрольная работа выполняется студентами с целью самостоятельного изучения дисциплины «Гигиена одежды».

В процессе изучения дисциплины студенты выполняют 1 контрольную работу в 7 семестре. Студентами выполняется контрольная работа в форме реферата в зависимости от варианта, который определяется по последней цифре зачетной книжки.

### **Тематика рефератов**

1. Разработка требований и показателей качества одежды для защиты от вредных производственных факторов.

2. Проектирование защитной одежды от повышенных и пониженных температур.

3. Проектирование влагозащитной одежды.

4. Терморегуляция, факторы, влияющие на изменение теплообразования в организме человека.

5. Тепловой баланс и его значение для жизнедеятельности человека.

6. Формирование микроклимата под одеждой путем конструкторских и технологических решений.

7. Физиолого-гигиенические показатели одежды и их влияние на свойства материалов. Основные гигиенические требования к бытовой и специальной одежде.

8. Теплозащитные свойства одежды. Влияние конструкции одежды и толщины пакета на теплоемкость одежды. Аналитические методы расчета теплой одежды, их недостатки и пути дальнейшего совершенствования.

9. Требования к одежде для защиты от тепла и холода, особенности ее проектирования. Этапы проектирования специальной одежды.

10. Гигиенические требования для бытовой одежды (бельевые изделия и ассортимента легкое платье), для верхней одежды (костюмы различного назначения), (пальто - зимнее, летнее, демисезонное и межсезонное).

## **10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации<sup>2</sup>**

Оценивание результатов обучения по дисциплине и уровня сформированности компетенций (части компетенции) осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с Фондом оценочных средств.

### *Перечень вопросов к зачету*

1. Характеристика теплового потока с поверхности тела и его связь с тепловым состоянием человека.
2. Понятие «комфортности» и безопасности одежды. Классификация комфортности.
3. Антропометрическое соответствие одежды.
4. Общие понятия о микроклимате одежды. Приведите методы оценки показателей статистического и динамического соответствия одежды.

---

<sup>2</sup> В данном разделе приводятся примеры оценочных средств

5. Характеристика конструктивно-технологических средств повышения комфортности одежды.
6. Факторы, характеризующие безопасность одежды.
7. Влияние воздухопроницаемости пакетов материалов на теплозащитные свойства одежды.
8. Методика расчета теплозащитной способности одежды.
9. Особенности расчета теплозащитных свойств воздухопроницаемой одежды.
10. Расчет термического сопротивления воздушных прослоек в одежде в условиях естественной конвекции.
11. Расчет термического сопротивления воздушных прослоек в условиях фильтрации воздуха через одежду.
12. Физическая и химическая терморегуляция. Факторы, влияющие на применение теплообразования в организме человека.
13. Общая характеристика путей отдачи тепла организмом человека. Соотношение видов теплоотдачи в условиях теплового комфорта человека.
14. Показатели теплового состояния человека и критерии оценки.
15. Характеристика основных показателей микроклимата под одеждой. Формирование микроклимата под одеждой путём конструкторских и технологических решений.
16. Свойства материалов, влияющие на физиолого-гигиенические показатели одежды.
17. Основные гигиенические требования к бытовой и специальной одежде.
18. Моделирование переноса тепла через пакет одежды, математическое описание этого процесса для многослойного пакета одежды.
19. Аналитические методы расчёта тёплой одежды, их недостатки и пути дальнейшего совершенствования.
20. Характеристика методики расчёта термического сопротивления одежды с учётом конструкции одежды и технологических параметров материалов.
21. Особенности проектирования одежды для защиты от тепла и требования к ней.
22. Характеристика основных этапов проектирования специальной одежды.
23. Классификация специальной одежды, требования к материалам и конструкции.
24. Методы физиолого-гигиенической оценки одежды.
25. Использование элементов АСР при физиолого-гигиенической оценке одежды.

## **11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **11.1. Основная литература**

1. Бузов, Б.А. Материалы для одежды. Ткани [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Б.А. Бузов, Г.П. Румянцева. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2019. - 224 с. – ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1017322>
2. Орленко, Л.В. Конфекционирование материалов для одежды [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.В. Орленко, Н.И. Гаврилова. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 287 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1062384>
3. Конопальцева, Н.М. Новые технологии в производстве специальной и спортивной одежды [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.М. Конопальцева, Н.А. Крюкова, Л.В. Морозова. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019 -239с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=354534>
4. Материалы для одежды и конфекционирование [Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018.— 56 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94991.html>. — ЭБС «IPRbooks»
5. Чижик М.А. Проектирование швейных изделий из систем материалов с объёмными

утеплителями [Электронный ресурс]/ Чижик М.А., Иванцова Т.М.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32793.html>. — ЭБС «IPRbooks»

6. Томина Т.А. Выбор материалов для изготовления швейного изделия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Томина Т.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 122 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30103.html> .— ЭБС «IPRbooks»
7. Особенности ассортимента и задачи проектирования детской одежды различного назначения [Электронный ресурс]/ Е.А. Баландина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75024.html>. — ЭБС «IPRbooks».

### **11.2. Дополнительная литература**

8. Стельмашенко, В.И. Материалы для одежды и конфекционирование: учебник /В.И. Стельмашенко, Т.В. Розаренова. – М.: Академия, 2008. – 320 с.
9. Полушенко, И.Г. Определение показателей теплового обмена и теплового состояния человека для проектирования швейных изделий. Методические указания к практическим работам по курсу «Гигиена одежды»: электронный ресурс/ И.Г. Полушенко. Режим доступа:  
<http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/InsertStatistika.aspx?IdResurs=36885&rashirenie=doc>
10. Полушенко, И.Г. Расчет пакета материалов для швейного изделия бытового назначения с учетом климатического районирования. Методические указания к практическим работам по курсу «Гигиена одежды»: электронный ресурс/ И.Г. Полушенко. Режим доступа:  
<http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/InsertStatistika.aspx?IdResurs=36884&rashirenie=doc>
11. Полушенко, И.Г. Расчет теплозащитных свойств швейного изделия специального назначения для различных условий труда и климата. Методические указания к практическим работам по курсу «Гигиена одежды»: электронный ресурс/ И.Г. Полушенко. Режим доступа:  
<http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/InsertStatistika.aspx?IdResurs=36883&rashirenie=doc>

### **11.3. Нормативно-правовые акты и иные правовые документы**

ГОСТ-Стандарты России. - Режим доступа: <http://www.klubok.net/gost/>

### **11.4. Перечень электронно-образовательных ресурсов**

1. Портал легкой промышленности. - URL: <http://legprom.org/>
2. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

### **11.5. Электронно-библиотечные системы**

1. «ЭБС IPRbooks»,
2. ЭБС «Знание»
3. «ЭБС elibrary»
4. ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»

### **11.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<http://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система IPR BOOKS

Информационно-образовательная среда ЭТИ (филиал) СГТУ <http://techn.sstu.ru/>

### **11.7. Печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных для студентов с ограниченными возможностями здоровья (для групп и потоков с такими студентами)**

1. Адаптированная версия НЭБ, для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

*Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.*

### **12. Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных**

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

#### **12.1 Перечень информационно-справочных систем**

Федеральный институт промышленной собственности [сайт] // <https://www.fips.ru/>

#### **12.2 Перечень профессиональных баз данных – не используется**

#### **12.3 Программное обеспечение**

Образовательный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (подлежит обновлению при необходимости).

- 1) Лицензионное программное обеспечение  
Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint)
- 2) Свободно распространяемое программное обеспечение

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

### **13. Материально-техническое обеспечение**

#### **1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации**

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 11 столов, 21 стул, доска для написания мелом, ноутбук Lenovo J580 с выходом в интернет и доступом в ИОС ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., экран проекционный настенный рулонный Lumien Master Picture

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7.

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 (Word, Excel, PowerPoint), Adobe Reader, Google Chrome.

#### **2. Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля знаний, выполнения курсовой работы**

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 7 столов, 15 стульев, доска для написания мелом.

Рабочую программу составил

доцент кафедры ЕМН  
07.04.2025



/Полушенко И.Г./

#### 14. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Внесенные изменения утверждены на заседании УМКС/УМКН  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель УМКС/УМКН \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /