

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.1.1.12. «Материаловедение в производстве швейных изделий»

Направление подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой  
промышленности»

Профиль «Конструирование швейных изделий»

Квалификация – бакалавр

форма обучения – заочная

курс – 2,3

семестр – 4, 5

зачетных единиц – 7 (3, 4)

всего часов – 252 (108, 144)

в том числе:

лекции – 12 (6, 6)

практические занятия – нет

лабораторные занятия – 12 (4, 8)

самостоятельная работа – 228 (98, 130)

КРС – 67 (27,40)

зачет – 4 семестр

экзамен – 5 семестр

РГР – нет

курсовая работа – 5 семестр

курсовой проект – нет

контрольная работа - 4 семестр

Рабочая программа:

**обсуждена и рекомендована** к утверждению решением кафедры  
Естественные и математические науки от «27» июня 2022 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой Е.В. Жилина /Жилина Е.В./

**одобрена** на заседании УМКН от «27» июня 2022 г., протокол № 5.

Председатель УМКН/УМКС Е.В. Жилина /Жилина Е.В./

Энгельс 2022 г.

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Материаловедение в производстве швейных изделий» являются формирование у студентов знаний, умений и навыков, обеспечивающих им квалифицированное решение материаловедческих задач, возникающих при проектировании и изготовлении швейных изделий, совершенствовании технологических процессов направленных на повышение эффективности швейного производства, улучшение качества продукции и повышения ее конкурентоспособности.

Для достижения этой цели преподавание дисциплины предполагает:

- изучение теоретических основ формирования структуры и свойств материалов легкой промышленности;
- изучение особенностей строения и свойств волокон, нитей и текстильных материалов;
- изучение инновационных способов производства основных видов материалов, с заданным уровнем эксплуатационных свойств, используемых в производстве швейных изделий;
- освоение практических методов определения свойств и взаимосвязи структуры и свойства материалов, а также оценки качества текстильных материалов и рационального их использования;
- приобретение навыков учета свойств материалов в процессе проектирования и производства одежды.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Материаловедение в производстве швейных изделий» представляет собой дисциплину обязательной части учебного плана (Б.1.1.12) основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности».

Для ее изучения необходимы знания, умения и компетенции, формируемые дисциплинами «Математика», «Химия», «Физика», «Информатика»). Полученные знания, умения и навыки могут быть использованы студентами при освоении профессиональных дисциплин: «Технология швейных изделий», «Конструирование швейных изделий», «Подготовка моделей к производству», «Текстильные материалы в производстве одежды», при выборе материалов и методов обработки изделий в процессе изготовления швейных изделий на учебных и производственных практиках, а также при выполнении выпускных квалификационных работ.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

**ОПК-3** способность проводить измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности обрабатывать полученные данные и представлять аналитический отчет.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** методы измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности; порядок обработки результатов и представления аналитического отчета.

**Уметь:** обоснованно выбирать методы измерения параметров и изделий легкой промышленности; применять на практике порядок обработки результатов и

предоставления аналитического отчета.

**Владеть:** навыками измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности; обладать опытом обработки результатов и составления аналитического отчета.

**ОПК-8** способность проводить оценку качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.

**Уметь:** обоснованно выбирать методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.

**Владеть:** навыком проведения исследования стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.

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-3</b> способность проводить измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности, обрабатывать полученные данные и представлять аналитический отчет.	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Знает методы измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности, порядок обработки результатов и представления аналитического отчета.
	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> Умеет обоснованно выбирать методы измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности, применять на практике порядок обработки результатов и представления аналитического отчета.
	ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> Владеет навыками измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности, опытом обработки результатов и составления аналитического отчета.
<b>ОПК-8</b> способность проводить оценку качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> Знает методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.
	ИД-2 <sub>ОПК-8</sub> Умеет обоснованно выбирать методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.
	ИД-3 <sub>ОПК-8</sub> Владеет навыком проведения исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания
-------------------------------	------------------------------------

достижения компетенции	(результата обучения по дисциплине)
ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Знает методы измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности, порядок обработки результатов и представления аналитического отчета.	Знает методы измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности, порядок обработки результатов аналитического отчета.
ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> Умеет обоснованно выбирать методы измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности, применять на практике порядок обработки результатов и представления аналитического отчета.	Умеет обоснованно выбирать методы измерения параметров и изделий легкой промышленности; применять на практике порядок обработки результатов.
ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> Владеет навыками измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности, опытом обработки результатов и составления аналитического отчета.	Владеет навыками измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности; обладает опытом обработки результатов.
ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> Знает методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.	Знает методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности.
ИД-2 <sub>ОПК-8</sub> Умеет обоснованно выбирать методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.	Умеет обоснованно выбирать методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности.
ИД-3 <sub>ОПК-8</sub> Владеет навыком проведения исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.	Владеет навыком проведения исследования стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.

**4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий**

№ темы	Наименование темы	Часы			
		Всего	Лекции	Лабораторные	СРС
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
	<b>4 семестр</b>				
1	Строение, свойства и получение текстильных волокон и нитей.	28	2	4	22
2	Строение, свойства и получение текстильных нитей, пряжи, и монопнитей.	24	2	-	22

3	Строение, свойства и получение тканей, трикотажных, нетканых полотен и клеевых прокладочных материалов.	17	1	-	16
4	Строение, свойства и получение натурального и искусственного меха, замши, кожи, комплексных и пленочных материалов для одежды.	16	-	-	16
5	Отделка текстильных материалов.	23	1		22
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>98</b>
	<b>5 семестр</b>				
6	Геометрические свойства, линейная и поверхностная плотность материалов.	18	2	2	14
7	Механические свойства при растяжении текстильных материалов.	17	1	2	14
8	Механические свойства при изгибе текстильных материалов. Тангенциальное сопротивление.	17	1	2	14
9	Физические свойства текстильных материалов.	17	1	2	14
10	Усадка и формовочная способность текстильных материалов.	13	1	-	12
11	Износостойкость текстильных материалов и швейных изделий.	10	-	-	10
	Подготовка курсовой работы	36			36
	Подготовка к экзамену	16			16
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>130</b>
	<b>Всего по дисциплине:</b>	<b>252</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>228</b>

#### 5. Содержание лекционного курса

№ Темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
			<b>4 семестр</b>	
1	2	1	<b>Строение, свойства и получение текстильных волокон и нитей.</b> Вводная лекция. Что изучает материаловедение. Классификация волокон и материалов для одежды. Физико-механические и химические свойства волокон и нитей. Линейная плотность. Строение волокнообразующих полимеров. Надмолекулярная структура. Фазовое состояние. Способы модификации. Требования к волокнообразующим полимерам. Строение и свойства натуральных волокон и нитей: целлюлозных, белковых, минеральных. Основные этапы производства химических волокон. Получение, свойства и применение искусственных и синтетических волокон.	1, 2
2	2	2	<b>Строение, свойства и получение текстильных нитей, пряжи, и монопнитей.</b>	1, 2, 4

			Строение текстильных материалов. Пряжа. Три системы прядения. Строение, свойство и получение пряжи. Строение, свойство и получение комплексных, комбинированных, текстурированных и других нитей, швейных ниток и монопитей.	
3	1	3	<b>Строение, свойства и получение тканей, трикотажных, нетканых полотен и клеевых прокладочных материалов.</b> Ткани. Строение и получение тканей. Ткацкие переплетения. Структурные характеристики тканей. Фазы строения, опорная поверхность. Трикотажные полотна. Строение, получение, структурные характеристики. Строение и получение нетканых полотен. Структурные характеристики нетканых полотен. Строение, получение и структурные характеристики клеевых прокладочных материалов. Теории склеивания. Клеи для швейного производства.	1, 2
5	1	4	<b>Отделка текстильных материалов.</b> Отделка текстильных материалов. Основные этапы отделки хлопчато-бумажных, льняных, шерстяных и шелковых материалов. Специальные виды отделки. Виды ткацких переплетений.	1-5
<b>5 семестр</b>				
6	2	1	<b>Геометрические свойства, линейная и поверхностная плотность материалов.</b> Геометрические свойства – длина, ширина, толщина, линейная и поверхностная плотность материалов.	1-5
7	1	2	<b>Механические свойства при растяжении текстильных материалов.</b> Классификация механических свойств материалов. Механические свойства текстильных материалов. Полуцикловые разрывные характеристики при одноосном растяжении и раздирании материалов. Двухосное и пространственное растяжение. Полуцикловые неразрывные характеристики при растяжении. Жесткость материалов при растяжении. Теории прочности, уравнение долговечности. Прочность и удлинение тканей. Прочность и удлинение трикотажных и нетканых полотен. Многоцикловые характеристики при растяжении: выносливость, долговечность, остаточная циклическая деформация. Одноцикловые характеристики при растяжении. Внутренние и внешние связи. Релаксационные процессы. Составные части полной деформации.	1-5
8	1	3	<b>Механические свойства при изгибе текстильных</b>	1-5

			<b>материалов. Тангенциальное сопротивление.</b> Изгиб. Полуцикловые неразрывные характеристики при изгибе. Жесткость, несминаемость, драпируемость. Многоцикловые разрывные характеристики при изгибе. Тангенциальное сопротивление. Раздвигаемость и осыпаемость тканей.	
9	1	4	<b>Физические свойства текстильных материалов.</b> Физические свойства текстильных материалов. Поглощение и проницаемость. Сущность процесса поглощения. Характеристики гигроскопических свойств. Проницаемость. Воздухо-, водо-, паро-, пыле Проницаемость и упорность текстильных материалов. Сущность процессов и их характеристики. Теплофизические свойства текстильных материалов. Теплопроводность, теплоемкость, суммарное тепловое сопротивление, температуропроводность, теплоотдача.	1-5
10	1	5	<b>Усадка и формовочная способность текстильных материалов.</b> Изменение линейных размеров текстильных материалов. Усадка. Причины усадки. Способы снижения усадки. Методы определения. Формовочная способность текстильных материалов. Способность материалов к формообразованию. Способы формозакрепления. Методы оценки и характеристики формовочной способности текстильных материалов и устойчивости формы изделия при эксплуатации одежды.	1-5

#### **6. Перечень практических занятий**

По данной дисциплине практические занятия не предусмотрены учебным планом

#### **7. Перечень лабораторных работ**

№ темы	Всего часов	Наименование лабораторной работы. Задания, вопросы, отрабатываемые на лабораторном занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	4	3
<b>4 семестр</b>			
1	4	<b>Строение, свойства и получение текстильных волокон и нитей.</b> Распознавание текстильных волокон и нитей. Определение линейной плотности нитей и швейных ниток. Определение полуцикловых характеристик при разрыве одиночных нитей и швейных ниток. Определение крутки и укрутки нитей и ниток.	6, 11, 12
<b>5 семестр</b>			

6	2	<b>Геометрические свойства, линейная и поверхностная плотность материалов.</b> Определение линейной и поверхностной плотности материалов, заполнения по массе, абсолютной работы разрыва.	6, 12
7,8	4	<b>Механические свойства текстильных материалов.</b> Определение разрывных характеристик текстильных материалов при одноосном растяжении. Определение одноцикловых характеристик при растяжении текстильных материалов Определение жесткости при изгибе материалов. Определение драпируемости материалов. Определение несминаемости материалов. Определение тангенциального сопротивления текстильных материалов.	6, 13
9	2	<b>Физические свойства текстильных материалов</b> Определение стойкости материалов к истиранию по плоскости. Определение осыпаемости тканей.	6, 14

#### 8. *Задания для самостоятельной работы студентов*

Цели самостоятельной работы.

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению и анализу полученных результатов. Поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умение подготовки выступления и ведения дискуссии.

Организация самостоятельной работы.

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя, подготовке к лабораторным занятиям, рубежному контролю, экзамену и выполнению курсовой работы.

№ темы	Всего часов	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
<b>4 семестр</b>			
1	22	Строение, свойства и получение текстильных волокон и нитей.	1-5, 7-10
2	22	Строение, свойства и получение текстильных нитей, пряжи, и монопнитей.	1-5, 7-10
3	16	Строение, свойства и получение тканей, трикотажных, нетканых полотен и клеевых прокладочных материалов.	1-5, 7-10
4	16	Строение, свойства и получение натурального пленочных материалов для одежды.	1-5, 7-10
5	22	Отделка текстильных материалов.	1-5, 7-10
<b>Всего</b>	<b>98</b>		
<b>5 семестр</b>			

6	14	Геометрические свойства, линейная и поверхностная плотность материалов.	1-5, 7-10
7	14	Механические свойства при растяжении текстильных материалов.	1-5, 7-10
8	14	Механические свойства при изгибе текстильных материалов. Тангенциальное сопротивление.	1-5, 7-10
9	14	Физические свойства текстильных материалов.	1-5, 7-10
10	12	Усадка и формовочная способность текстильных материалов.	1-5, 7-10
11	10	Износостойкость текстильных материалов и швейных изделий.	1-5, 7-10
	36	Подготовка курсовой работы	
	16	Подготовка к экзамену	
Всего	<b>130</b>		

### **Контрольные задания и методические указания по их выполнению**

*- Требования к выполнению:*

В процессе изучения дисциплины студенты выполняют 2 контрольные работы, в 4 семестре. Вариант контрольной работы определяется по последней цифре зачетной книжки. Каждая контрольная работа выполняется на отдельной тетради и сдается на кафедру в установленные сроки. После проверки преподавателем контрольная работа защищается студентом и оценивается «зачет» или «незачет».

*- Цель:* закрепление курса «Материаловедение в производстве швейных изделий».

*- Тематика* вопросов контрольных работ может опережать тематику прослушанных лекций с целью самостоятельного изучения студентами несложных тем курса. В период сессии студенты слушают установочные и обзорные лекции по наиболее важным разделам, получают задания для выполнения контрольных работ.

*- Заданием* контрольной работы предусмотрено изучение тем предусмотренных стандартом и рабочей программой дисциплины.

### **КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ №1**

#### **Вариант 1.**

1. Понятие о текстильном волокне. Классификация текстильных волокон. Основные характеристики свойств волокон и нитей. Геометрические свойства, линейная плотность.

2. Хлопок: строение, химический состав, поперечное сечение волокна под микроскопом, надмолекулярная структура, основные свойства, первичная обработка и применение.

3. Текстильные нити: пряжа, комплексные нити и монопилы. Три системы прядения: кардная, гребенная и аппаратная.

4. Геометрические свойства текстильных материалов: длина, ширина, толщина. Линейная и поверхностная плотность текстильных материалов.

#### **Вариант 2.**

1. Основные физико-механические свойства волокон и нитей: прочность, удлинение и деформация удлинения, влажность и гигроскопичность, термостойкость, светостойкость и хемостойкость.

2. Лубяные волокна. Лен: строение, поперечное сечение и продольный вид волокна, состав, структура, основные свойства льняных волокон. Первичная обработка и область применения льняных волокон.

3. Структура пряжи и характеристика ее внешнего вида: крученая, фасонная,

армированная, высокообъемная. Комплексные, и текстурированные, высокорастяжимые нити и нити с повышенной растяжимостью, комбинированные и монопилиты.

4. Полуцикловые неразрывные характеристики текстильных материалов. Модули жесткости.

### **Вариант 3.**

1. Понятие о крутке: направление крутки, угол кручения, коэффициент крутки, критическая крутка, укрутка, равновесность нити.

2. Понятие о шерсти: строение (пух, переходный волос, ость, мертвый волос), состав и свойства шерстяного волокна. Виды шерсти. Первичная обработка шерсти.

3. Общие сведения о ткани и ткачестве. Подготовка нитей основы и утка к ткачеству. Процесс образования ткани на ткацком станке. Виды ткацких станков.

4. Одноосное растяжение. Характеристики, получаемые при одноосном растяжении. Одноосное раздирание. Двухосное и пространственное растяжение.

### **Вариант 4.**

1. Основные требования к волокнообразующим полимерам. Строение волокнообразующих полимеров, силы межмолекулярного взаимодействия.

2. Натуральный шелк: строение, состав, получение, свойства, первичная обработка и область применения.

3. Классификация ткацких переплетений. Особенности их строения. Свойства и применение тканей в зависимости от вида переплетения.

4. Теории прочности текстильных материалов. Уравнение долговечности. Прочность и удлинение тканей.

### **Вариант 5.**

1. Основные характеристики структуры ткани. Структура поверхности ткани. Фазы строения ткани.

2. Прочность и удлинение трикотажных и нетканых полотен. Растяжение материалов при изготовлении и эксплуатации швейных изделий.

3. Фазовое состояние волокнообразующих полимеров: кристаллическое и аморфное. Надмолекулярная структура волокнообразующих полимеров: фибриллы, сфералиты, дендриты, ламели, микрофибриллы, глобулы, пачки.

4. Ди- и триацетатные волокна: строение, продольное и поперечное сечение под микроскопом, получение, свойства, область применения.

### **Вариант 6.**

1. Природные волокнообразующие полимеры: целлюлоза, белки. Состав, строение и свойства.

2. Полиамидные и полиэфирные волокна: состав, поперечное и продольное сечение под микроскопом, получение, свойства и применение.

3. Трикотажные полотна. Производство трикотажных полотен. Виды трикотажных машин.

4. Одноцикловые характеристики. Релаксационные процессы. Методы оценки одноцикловых характеристик. Релаксация напряжения и деформации материалов. Факторы, влияющие на деформационные процессы.

### **Вариант 7.**

1. Классификация трикотажных переплетений. Особенности строения, свойства, применение.

2. Многоцикловые характеристики. Факторы, влияющие на многоцикловые характеристики.

3. Основные этапы производства химических волокон.

4. Высокопрочные, термостойкие и негорючие волокна и нити (фенилон, внивлон, оксалон, аримид, углеродные и графитовые): состав, строение, получение, свойства и применение.

### **Вариант 8.**

1. Модификация текстильных волокон: физическая и химическая.
2. Вискозное, медноаммиачное, полинозное и мтилон волокна: получение, строение, свойства и область применения.
3. Основные характеристики структуры трикотажа.
4. Изгиб. Полуцикловые неразрывные характеристики при изгибе. Жесткость. Методы определения жесткости материалов при изгибе. Драпируемость. Закручиваемость трикотажных полотен.

#### **Вариант 9.**

1. Синтетические волокнообразующие полимеры: карбоцепные и гетероцепные.
2. Полиамидные, полиэфирные и полиуретановые волокна: состав, получение, свойства и применение.
3. Нетканые полотна. Производство нетканых полотен.
4. Одноцикловые неразрывные характеристики при изгибе. Несминаемость и сминаемость текстильных материалов.

#### **Вариант 10.**

1. Строение волокнообразующих полимеров. Надмолекулярная структура волокнообразующих полимеров: фибриллы, микрофибриллы, пачки, глобулы и др.
2. Полиакрилонитрильные, поливинилхлоридные, поливинилспиртовые и полиолефиновые волокна: состав, получение, свойства и применение.
3. Классификация нетканых полотен. Структура нетканых полотен. Влияние строения на свойства нетканых полотен.
4. Многоцикловые разрывные характеристики при изгибе. Выносливость и долговечность. Тангенциальное сопротивление. Раздвигаемость, осыпаемость и распускаемость текстильных материалов.

### **КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ № 2**

#### **Вариант 1.**

1. Физические свойства текстильных материалов. Поглощение. Гигроскопические свойства. Смачивание и капиллярное впитывание. Набухание волокон.
2. Швейные нитки. Строение, свойства, ассортимент. Требования, предъявляемые к швейным ниткам.

#### **Вариант 2.**

1. Качество продукции, показатели качества продукции. Методы оценки качества продукции.
2. Клеевые материалы. Теории склеивания материалов. Клеи и клеевые материалы, применяемые в швейном производстве.

#### **Вариант 3.**

1. Характеристики гигроскопических свойств: влажность, кондиционная влажность, гигроскопичность, водопоглощаемость, влагоотдача, капиллярность.
2. Утепляющие материалы: мех, ватин, вата, поролон.

#### **Вариант 4.**

1. Проницаемость. Воздухо- и влагопроницаемость. Коэффициент паропроницаемости, относительная паропроницаемость. Сопротивление паропроницаемости.
2. Прокладочные, подкладочные и ветрозащитные материалы.

#### **Вариант 5.**

1. Водопроницаемость, водоупорность и пылепроницаемость текстильных материалов.
2. Отделочные материалы: ленты, тесьма, кружева, шнуры.

### **Вариант 6.**

1. Теплофизические свойства текстильных материалов: теплопроводность, теплоемкость, теплоотдача, температуропроводность, тепло-, морозо- и термостойкость.

2. Фурнитура: крючки и петли, пуговицы, застежка - молния, кнопки, текстильная застежка.

### **Вариант 7.**

1. Оптические свойства текстильных материалов: цвет, блеск, белизна, и прочность.

2. Оценка художественно-эстетических свойств тканей. Пороки: распространенные и местные. Оценка уровня качества тканей по показателям свойств.

### **Вариант 8.**

1. Электризуемость. Теории электризуемости текстильных материалов. Пути снижения электризуемости материалов для одежды.

2. Общие сведения об отделке текстильных материалов. Очистка и подготовка хлопчатобумажных, льняных, шерстяных, шелковых и тканей из химических волокон.

### **Вариант 9.**

1. Усадка текстильных материалов. Методы снижения усадки материала. Формовочная способность текстильных материалов. Формообразование и формозакрепление.

2. Крашение, виды красителей. Печатание. Способы печатания.

### **Вариант 10.**

1. Износостойкость текстильных материалов. Основные факторы износа. Пиллеобразование. Методы определения износостойкости, и способы повышения износостойкости текстильных материалов.

2. Заключительная отделка текстильных материалов. Специальные виды отделки.

## ***9. Расчетно-графическая работа***

Расчетно-графическая работа по данной дисциплине не предусмотрена учебным планом.

## ***10. Курсовая работа***

Цель курсовой работы - обобщить, углубить и закрепить знания, полученные студентами при изучении дисциплины «Материаловедение в производстве швейных изделий» и их использовании при рациональном конфекционировании материалов в пакет одежды.

Задачами курсовой работы являются: разработка студентами требований к материалам и швейным изделиям; анализ существующего ассортимента материалов; рациональный выбор материалов для конкретного изделия и обоснование принятых решений; расширение знаний за счет детального изучения и практического использования нормативно-технической документации, специальной технической и научной литературы.

Курсовая работа состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части.

Темой курсовой работы является: «Обоснованный выбор основных и вспомогательных материалов для швейного изделия». Вид изделия указывается в задании, которое выдается преподавателем.

Ранжирование экспертных оценок значимости свойств материалов для изделия при выполнении курсовой работы и обработку экспериментальных данных осуществляют с

помощью программного обеспечения на ПК в компьютерном классе.

### 11. Курсовой проект

Курсовой проекта по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

### 12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В процессе освоения образовательной программы у студентов формируется следующие компетенции:

№ пп	Название компетенции	Составляющие действия компетенции	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	2	3	4	5
1	<b>ОПК-3</b> способность проводить измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности, обрабатывать полученные данные и представлять аналитический отчет.	<b>Студент должен знать:</b> методы измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности; порядок обработки результатов и представления аналитического отчета. <b>Студент должен уметь:</b> обоснованно выбирать методы измерения параметров и изделий легкой промышленности; применять на практике порядок обработки результатов и предоставления аналитического отчета. <b>Студент должен владеть:</b> навыками измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности; обладать опытом обработки результатов и составления аналитического отчета.	Лекции, лаб. занятия, СРС	Письменный опрос. Демонстрация практических навыков
	<b>ОПК-8</b> способность проводить оценку качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.	<b>Студент должен знать:</b> методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями. <b>Студент должен уметь:</b> обоснованно выбирать методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями. <b>Студент должен владеть:</b> навыком проведения исследования стандартных испытаний для оценки	Лекции, лаб. занятия, СРС	Письменный опрос. Демонстрация практических навыков

	качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.		
--	---	--	--

### УРОВНИ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-3

<b>ОПК-3</b>	<p>Формулировка:</p> <p>способность проводить измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности, обрабатывать полученные данные и представлять аналитический отчет.</p>
Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки
Пороговый (удовлетворительный)	<p>Студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> - теоретические основы формирования структуры и свойств материалов легкой промышленности; особенности строения и свойств волокон, нитей и текстильных материалов.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать практические методы определения свойств и взаимосвязи структуры и свойства материалов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками учета свойств материалов в процессе проектирования и производства одежды.</p>
Продвинутый (хорошо)	<p>Студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> - теоретические основы формирования структуры и свойств материалов легкой промышленности; особенности строения и свойств волокон, нитей и текстильных материалов.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать практические методы определения свойств и взаимосвязи структуры и свойства материалов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками учета свойств материалов в процессе проектирования и производства одежды обладать опытом обработки результатов.</p>
Высокий (отлично)	<p>Студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> - теоретические основы формирования структуры и свойств материалов легкой промышленности; особенности строения и свойств волокон, нитей и текстильных материалов; инновационные способы производства основных видов материалов, с заданным уровнем эксплуатационных свойств, используемых в производстве швейных изделий.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать практические методы определения свойств и взаимосвязи структуры и свойства материалов, а также определять оценку качества текстильных материалов и рациональное их использование.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками учета свойств материалов в процессе проектирования и производства одежды, обладать опытом обработки результатов и составления аналитического отчета.</p>

### УРОВНИ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-8

<b>ОПК-8</b>	<p>Формулировка:</p> <p>способность проводить оценку качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p>
--------------	--

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки
<p style="text-align: center;">Пороговый (удовлетворительный)</p>	<p><b>Студент должен:</b>  <b>Знать:</b> методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности.  <b>Уметь:</b> выбирать методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности.  <b>Владеть:</b> навыком проведения исследования стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности.</p>
<p style="text-align: center;">Продвинутый (хорошо)</p>	<p><b>Студент должен:</b>  <b>Знать:</b> методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.  <b>Уметь:</b> выбирать методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.  <b>Владеть:</b> навыком проведения исследования стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p>
<p style="text-align: center;">Высокий (отлично)</p>	<p><b>Студент должен:</b>  <b>Знать:</b> и обосновать методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.  <b>Уметь:</b> обоснованно выбирать методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.  <b>Владеть:</b> высокими навыками проведения исследования стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p>

Примеры контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.

#### Вопросы для зачета - семестр 4 .

1. Понятие о науке материаловедение швейного производства. Понятие о текстильном волокне. Классификация текстильных волокон.
2. Основные характеристики свойств волокон и нитей: линейная плотность, длина, прочность, удлинение и деформации удлинения. Сравнительная характеристика волокон по этим показателям.
3. Основные физико-химические и технологические свойства волокон: гигроскопичность, тепло-, термо-, морозостойкость, свето- и хемостойкость.

Сравнительная характеристика волокон по этим показателям.

4. Понятие о крутке: направление крутки, укрутка, равновесность и ворсистость нитей.
5. Фазовое состояние волокнообразующих полимеров: аморфное и кристаллическое. Надмолекулярная структура волокнообразующих полимеров: фибриллы, микрофибриллы, сферолиты, дендриты, ламели, глобулы, пачки.
6. Строение волокнообразующих полимеров. Основные требования к волокнообразующим полимерам. Способы модификации волокон.
7. Хлопок. Строение, химический состав, основные свойства хлопкового волокна. Первичная обработка и применение.
8. Лен. Строение, химический состав, основные свойства льняного волокна. Первичная обработка и применение.
9. Шерсть. Строение, химический состав, основные свойства шерстяного волокна. Виды шерсти. Первичная обработка и применение.
10. Шелк. Строение, химический состав, основные свойства натурального шелка. Первичная обработка и применение натурального шелка.
11. Основные этапы производства химических волокон.
12. Вискозное, медноаммиачное, мтилон, полинозное волокна: получение, строение, свойства, применение.
13. Ди- и триацетатные волокна: получение, строение, свойства, применение.
14. Полиамидные, полиэфирные и полиуретановые волокна: получение, строение, свойства, применение.
15. Полиакрилонитрильное, поливинилспиртовое, поливинилхлоридное и полиолефиновые волокна: получение, строение, свойства, применение.
16. Пряжа. Три системы прядения.
17. Структура пряжи и характеристика особенностей ее внешнего вида. Крученая, фасонная, армированная, высокообъемная пряжа.
18. Комплексные, текстурированные, высокоэластичные, комбинированные и монопилы.
19. Общие сведения о ткани и ткачестве. Классификация ткацких переплетений. Процесс образования ткани на ткацком станке. Виды ткацких станков.
20. Основные характеристики структуры ткани. Структура поверхности ткани. Фазы строения ткани. Опорная поверхность.
21. Основные понятия о трикотажном полотне. Классификация трикотажных переплетений. Производство трикотажа, виды трикотажных машин.
22. Основные характеристики структуры трикотажных полотен.
23. Нетканые полотна. Производство нетканых полотен.
24. Структура и свойства нетканых полотен.
25. Общие сведения об отделке текстильных материалов. Очистка и подготовка х/б, льняных, шерстяных и шелковых тканей.
26. Крашение, виды красителей. Печатание, способы печати.
27. Заключительная отделка х/б, льняных, шерстяных, шелковых тканей и тканей из химических волокон. Специальные виды отделки.
28. Клеевые прокладочные материалы. Способы получения, требования предъявляемые к ТКПМ. Ассортимент, свойства и применение ТКПМ.
29. Теории склеивания текстильных материалов. Факторы, определяющие прочность клеевого соединения.
30. Клеи, применяемые в швейном производстве. Требования к клеям, их свойства, применение. Режимы дублирования.

**Рубежный контроль** уровня освоения учебной дисциплины обучающимися, определяется по критериям: зачтено, не зачтено.

К зачету студенты допускаются при наличии всех лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины, выполненные надлежащего качества.

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки
1	2
зачтено	<p><b>Знает:</b> основные понятия и методы измерения параметров измерения нитей и волокон; общие сведения, способы получения и отделки ткани, трикотажного полотна, нетканого полотна и ТКПМ.</p> <p><b>Умеет:</b> выбирать методы измерения параметров нитей и волокон для оценки качества в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения исследования стандартных испытаний для оценки качества измерения параметров материалов легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p>
не зачтено	<p>выставляется обучающемуся, не ориентирующемуся в учебном материале данной дисциплине, не знающему основные понятия, свойства, способы получения нитей и волокон.</p> <p>Не владеющему навыками проведения исследования стандартных испытаний для оценки качества измерения параметров материалов легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p>

#### Экзаменационные вопросы– семестр 5.

1. Геометрические свойства текстильных материалов. Длина, ширина, толщина, линейная и поверхностная плотность.

2. Классификация механических свойств текстильных материалов. Полуцикловые разрывные характеристики: одноосное растяжение и раздирание. Их влияние на выбор материалов в пакет и качество изделий.

3. Двухосное и пространственное растяжение. Методы определения и их предупреждения в готовых изделиях.

4. Полуцикловые неразрывные характеристики при растяжении. Показатели жесткости. Их влияние на выбор материалов в пакет одежды.

5. Теории прочности текстильных материалов. Уравнение долговечности. Факторы, влияющие на прочность материалов

6. Прочность и удлинение тканей. Факторы, влияющие на эти свойства, методы определения. Их влияние на выбор материалов в пакет и технологию изготовления.

7. Прочность и удлинение трикотажных и нетканых полотен. Их влияние на эксплуатационные свойства одежды и технологию изготовления. Растяжение материалов в процессе изготовления и эксплуатации одежды. Методы определения.

8. Одноцикловые характеристики при растяжении. Внутренние и внешние связи, релаксация деформации. Составные части полной деформации. Методы определения. Их влияние на выбор материалов в пакет изделия и технологию его изготовления. Факторы, влияющие на деформации растяжения.

9. Многоцикловые характеристики при растяжении. Утомление, усталость, выносливость, долговечность, остаточная циклическая деформация. Факторы, влияющие на многоцикловые характеристики при растяжении.

10. Изгиб. Полуцикловые неразрывные характеристики при изгибе.

Жесткость при изгибе. Методы определения. Их влияние на выбор материалов в пакет изделия и технологию его изготовления.

11. Драпируемость текстильных материалов. Методы определения. Закручиваемость трикотажа. Факторы, влияющие на эти показатели и выбор материалов в пакет одежды.

12. Одноцикловые неразрывные характеристики при изгибе: несминаемость, сминаемость. Факторы, влияющие на эти характеристики. Методы определения и снижения сминаемости.

13. Многоцикловые характеристики при изгибе. Выносливость, долговечность, коэффициент несминаемости. Тангенциальное сопротивление. Методы определения. Их влияние на выбор материалов в пакет изделия.

14. Раздвигаемость, осыпаемость и прорубаемость текстильных материалов. Распускаемость трикотажа. Факторы, влияющие на эти свойства и методы их определения. Методы предотвращения. Их влияние на процессы швейного производства.

15. Физические свойства текстильных материалов. Поглощение. Гигроскопические свойства материалов: процессы сорбции, смачивания и капиллярного впитывания. Теплота сорбции. Факторы, влияющие на эти процессы. Способы улучшения гигроскопичности материалов.

16. Характеристики гигроскопических свойств текстильных материалов. Их влияние на выбор материалов в пакет изделия.

17. Проницаемость. Воздухопроницаемость текстильных материалов и пакетов одежды. Факторы, влияющие на воздухопроницаемость материалов. Методы определения. Их влияние на выбор материалов в пакет одежды.

18. Водопроницаемость и водоупорность. Процесс прохождения влаги через материал. Коэффициент паропроницаемости, относительная паропроницаемость, сопротивление паропроницаемости, водопроницаемость, водоупорность. Факторы, влияющие на эти свойства и методы их определения. Их влияние на выбор материалов в пакет одежды.

19. Пылепроницаемость. Коэффициент пылепроницаемости, относительная пылепроницаемость, пылеемкость, относительная пылеемкость. Факторы, влияющие на эти свойства и методы их определения. Их влияние на выбор материалов в пакет одежды.

20. Теплофизические свойства, способы переноса тепла в текстильных материалах. Коэффициент теплопроводности, тепловое сопротивление, теплоотдача. Факторы, влияющие на эти свойства и методы их определения. Их влияние на выбор материалов в пакет одежды.

21. Теплоемкость текстильных материалов, удельная теплоемкость, температуропроводность. Факторы, влияющие на эти свойства и методы их определения. Их влияние на выбор материалов в пакет одежды. Тепло-, термо-, огне-, морозостойкость текстильных материалов. Факторы, влияющие на эти свойства и методы их определения. Их влияние на выбор материалов в пакет одежды.

22. Оптические свойства. Световой поток и его составные части. Цвет. Методы определения. Факторы, влияющие на эти свойства и их влияние на выбор материалов в пакет одежды.

23. Оптические свойства текстильных материалов: белизна, блеск, прозрачность. Факторы, влияющие на эти свойства. Методы их определения. Их влияние на выбор материалов в пакет одежды.

24. Электризуемость текстильных материалов. Теории электризации. Характеристики электризации материалов. Методы определения и предотвращения. Влияние электризуемости на гигиеничность одежды.

25. Усадка. Причины усадки. Факторы, влияющие на усадку. Особенности усадки тканей, трикотажных и нетканых полотен. Методы определения и предотвращения усадки. Ее влияние на выбор материалов в пакет одежды.

26. Формовочная способность текстильных материалов. Формообразование и деформации изгиба, сжатия, растяжения, утонения. Способы получения пространственной формы из плоских материалов. Факторы, влияющие на формовочную способность материалов и качество изделий.

27. Способность материалов к формозакреплению. Способы закрепления формы. Факторы, определяющие устойчивость полученной формы и их влияние на качество и долговечность швейных изделий.

28. Механические факторы износа: истирание, утомление, пиллеобразование. Критерии износа, методы определения износа. Влияние механических факторов износа на качество и долговечность изделий. Пути повышения износостойкости материалов.

29. Физико-химические факторы износа. Их влияние на качество и долговечность швейных изделий. Пути повышения износостойкости материалов к физико-химическим факторам. Методы определения.

30. Биологические факторы износа. Комплексные методы оценки износостойкости материалов. Кинетика износа.

### **Тестовые задания по дисциплине**

#### **Раздел 1. Общие сведения о строении и получении текстильных материалов**

##### **Тема 1. Строение и свойства текстильных волокон и нитей**

1. Расположите ткани в хронологической последовательности по мере снижения гигроскопичности:

Шерстяные, хлопковые, вискозные, капроновые, лавсановые, полиэтиленовые

2. Расположите ткани в хронологической последовательности по мере снижения теплостойкости:

Льняные, триацетатные, диацетатные, шерстяные, из натурального шелка, полиуретановые.

3. Расположите в хронологической последовательности проявление составных частей полной деформации:

Упругая, высокоэластическая с малым периодом релаксации, высокоэластическая с большим периодом релаксации, пластическая.

4. Расположите в хронологической последовательности элементы надмолекулярной структуры по мере увеличения размеров:

Молекула, макромолекула, микрофибрилла, фибрилла, пачки или линейные агрегаты, трехмерные шитые структуры.

5. Расположите в хронологической последовательности волокна по мере возрастания прочности:

Полиуретановое, шерстяное, хлопковое, лавсановое, льняное, полиэтиленовое.

6. Искусственное волокно, получаемое формованием из раствора мокрым способом это- Вискозное, медноаммиачное, капроновое, лавсановое, нитроновое.

7. Натуральное волокно растительного происхождения это- Лен, хлопок, анид, шелк, нитрон.

8. Синтетическое волокно, полученное формованием из расплава полимера это- Лавсан, капрон, вискозное, нитрон, ацетатное

9. Натуральное белковое волокно это-

Шерсть, шелк, хлопок, капрон, лавсан

10. Волокно минерального происхождения это-

Асбестовое, базальтовое, хлопковое, капроновое, лавсановое

11. Расположение в хронологической последовательности стадии получения химических волокон

очистка и подготовка сырья, приготовление прядильного раствора или расплава, формование, вытяжка и термофиксация, текстильная обработка.

12. Штапельное волокно это волокно длина которого-
13. Синтетическое волокно получают формованием из -
14. Пряжа это нить, образованная путем -
15. Искусственное волокно получают формованием -
16. Разветвленное строение макромолекул это расположение макромолекул -
17. В кристаллической области макромолекулы и их звенья расположены -
18. В фибриллах и микрофибриллах макромолекулы расположены –
19. Аморфной области полимера макромолекулы расположены –
20. В пачках (или линейных агрегатах) макромолекулы расположены -
21. Линейная плотность волокна это масса единицы -
22. Пластическая деформация волокна называется –
23. Разрывная нагрузка это наибольшее усилие, которое выдерживает волокно или нить к моменту -
24. Устойчивость к светопогоде это способность волокон и нитей сопротивляться разрушающему действию -
25. Упругая деформация волокна называется –
26. Теплостойкость это максимальная температура нагрева, при которой изменения свойств волокон и нитей являются –
27. Температура деструкции это температура начала –
28. Относительная разрывная нагрузка волокна это разрывная нагрузка, приходящаяся на единицу -
29. Кондиционная влажность волокна определяется при влажности воздуха-
30. Максимальная влажность волокна определяется при влажности воздуха-
31. Одиночная нить не разделяющаяся в продольном направлении без разрушения называется–
32. В основной цепи макромолекул карбоцепного волокна содержатся атомы -
33. В полимерах линейного строения макромолекулы расположены -
34. В глобулах макромолекулы расположены -
35. Соответствие способа образования названию нити-
  - волокна ограниченной длины, соединенные скручиванием
  - элементарные нити значительной длины скрученные между собой
  - одиночная нить, не разделяющаяся в продольном направлении без разрушения
  - извитая нить, полученная методом ложной крутки
  - формованная через фильеру некруглого сечения
- : пряжа, комплексные нити, моноснит, текстурированная, профилированная, фасонная.
36. Соответствие способа производства нетканого полотна его названию
  - клеевой, - войлочно-войлочный,- вязальнопрошивной,- аэродинамический, иглопробивной;
  - фильц, сукно, ватин прошивной, клеевая паутинка, ватин иглопробивной, поролон.
37. Соответствие волокна его природе
  - натуральный шелк, хлопок, вискозное, капроновое, нитроновое
  - белковое, растительное целлюлозное, искусственное, синтетическое гетероцепное, синтетическое карбоцепное, минеральное
38. Соответствие волокна и его гигроскопичности -
  - хлопок, шерсть, вискозное, капроновое, лавсановое
  - 12-14, 14-16, 8-10, 3,5-5, 0,4-0,9, 1,5-2.
39. Соответствие волокна и его теплостойкости, °С -
  - хлопок, шерсть, вискозное, капроновое, лавсановое
  - 160, 130, 155, 110, 170, 90.

## **Тема 2. Строение текстильных материалов**

1. Соответствие температуры плавления марке клея

- полиэтилен высокого давления, сополиамид ПА-54, ПА-12АКР (33,3/33,3/33,3), ПА-12АКР (45/40/15), ПА-548.
- 105-110, 165, 125-130, 110-115, 155, 180
- 2. Соответствие характеристики структуры ткани расчетной формуле-
  - линейное заполнение ткани по основе, линейное заполнение ткани по утку, поверхностное заполнение тканей, заполнение тканей по массе, объемное заполнение
- 3. Соответствие характеристики структуры трикотажного полотна расчетной формуле-
  - линейное заполнение по основе, линейной модуль петли, поверхностное заполнение трикотажных полотен, заполнение по массе,поверхностный модуль петли.
- 4. Соответствие определения и названия характеристик процессов
  - связывание клея (адгезива) с поверхностью склеиваемого материала (субстрата); прочность самого клея, определяемая силами взаимодействия его частиц; явление самослипания; проникновение одного полимера в структуру другого; проникновение клея налицевую поверхность текстильного материала.
  - адгезия, когезия, аутогезия, диффузия, миграция, связывания.
- 5. Соответствие названия технологии и с помощью чего скрепляется структура нетканых полотен
  - клеевая, иглопробивная, холстопршивная, воляльновойлочная, аэродинамическая
  - порошки или растворы адгезивов; иглы с зубринами; трикотажные крючки; воздействие давление, влаги и температуры; аутогезия; струей воды.
- 6. Плотность трикотажа это число петель на отрезке-
- 7. Структура нетканых полотен характеризуется -
- 8. Плотность ткани это число петель на отрезке -
- 9. Ткацкие станки бывают -
- 10. Трикотажные иглы бывают -
- 11. В поперечновязаном трикотаже все петли одного ряда образованы -
- 12. Тканая ветрозащитная прокладка из волокон –
- 13. Клей устойчивый к стирке -
- 14. Клей устойчивый к химчистке -
- 15. Расположение нетканых полотен в хронологической последовательности по мере возрастания поверхностной плотности:
  - клеевая паутинка, Флизелин, синтепон, ватин, ватилин.
- 16. Расположение операций процесса образования трикотажных полотен в хронологической последовательности:
  - заключение и прокладывание нити, изгибание и вынесение, прессование и нанесение, соединение и сбрасывание, формирование и оттягивание
- 17. Расположение операций процесса производства тканей в хронологической последовательности:
  - перемотка нитей, снование и шлихтование, проборка, ткачество, отделка.
- 18. Расположение материалов по мере убывания поверхностной плотности:
  - искусственный мех, шинельное сукно, драпы, шерстяные костюмно-платьевые, шелковые блузочные и сорочечные.

### **Тема 3. Отделка текстильных материалов**

1. Расположение операций процесса отделки тканей в хронологической последовательности:
  - очистка и подготовка, крашение, печатание, заключительная отделка, специальные виды отделки.
2. Расположение отделочных операций стадии «очистки и подготовки» хлопчатобумажных тканей в хронологической последовательности:
  - опаливание, расшлихтовка, отваривание, беление, мерсеризация, ворсование.
3. Расположение отделочных операций стадии «очистки и подготовки» шерстяных тканей

в хронологической последовательности:

- опаливание, промывка, заваривание, валка, карбонизация, ворсование.

4. Расположение отделочных операций стадии «заключительной отделки» хлопчатобумажных тканей в хронологической последовательности:

- аппретирование, ширение, каландрирование, специальная отделка.

5. Расположение отделочных операций стадии «заключительной отделки» шерстяных тканей в хронологической последовательности:

- стрижка, аппретирование, прессование, декатирование, специальная отделка.

6. Расположение стадий процесса крашения в хронологической последовательности:

- диффузия молекул красителя из раствора к поверхности материала, сорбция молекул красителя поверхностью материала, диффузия молекул красителя в объем материала, взаимодействие красителя с материалом, закрепление красителя в структуре материала.

7. Нанесение на ткань вещество-резерв осуществляют в печати -

8. Мерсеризация это обработка тканей раствором-

9. Декатирование это обработка тканей -

10. Аппретирование это нанесение на ткань -

11. Отбеливание тканей осуществляют -

12. В зависимости от площади занимаемой рисунком ткани бывают -

## **Раздел 2. Свойства текстильных материалов**

### **Тема 4. Геометрические свойства текстильных материалов**

1. Ткани, трикотажные и нетканые полотна характеризуются плотностью-

2. К геометрическим свойствам текстильных материалов относятся-

3. Расстояние между выступающими участками поверхности материала с лицевой и изнаночной сторон называется-

4. Расстояние между кромками материала называется-

5. Расстояние между концами распрявленного отрезка материала называется-

### **Тема 5. Механические свойства текстильных материалов**

1. Соответствие значения коэффициента несминаемости ткани ее характеристики:

- несминаемые, малосминаемые, среднесминаемые, сминаемые.

2. Соответствие расчетной формулы показателю свойств текстильных материалов:

-модуль начальной жесткости при растяжении, модуль текущей жесткости при растяжении, уравнение долговечности, пространственное растяжение.

3. Соответствие расчетной формулы показателю свойств текстильных материалов:

-несминаемость, жесткость при изгибе, коэффициент тангенциального сопротивления, коэффициент драпируемости, коэффициент жесткости при изгибе.

4. Соответствие расчетной формулы прочности при разрыве текстильному материалу -

-тканей, трикотажных полотен, прошивного нетканых полотен, клееных нетканых полотен.

5. Соответствие расчетной формулы показателю свойств материалов при одноосном растяжении:

- Относительное разрывное удлинение, относительная разрывная нагрузка, удельная разрывная нагрузка, абсолютная работа разрыва, относительная работа разрыва.

6. Одноосное растяжение это приложение растягивающей нагрузки-

7. Смещение нитей одной системы нитей относительно другой называется-

8. Выпадение нитей из открытых срезов ткани называется-

9. Способность петель при обрыве нити перемещаться и выскальзывать из других петель называется-

10. К одноцикловым неразрывным характеристикам при изгибе относятся -

11. Характеристикой материалов при многоцикловом растяжении являются -

12. Структура текстильных материалов образована связями-

13. К методам определения растяжения материалов в одежде относятся -
14. К полуцикловым неразрывным характеристикам текстильных материалов при растяжении относятся -
15. Пространственное растяжение определяют методами -
16. Приложение растягивающей нагрузки (усилия) в двух взаимно перпендикулярных направлениях называется -
17. Приложение растягивающей нагрузки перпендикулярно плоскости материала называется -
18. Усилие направленное на разрыв специально надрезанной полоски пробы называется -
19. Разрывная нагрузка, приходящаяся на элемент структуры материала (на одну нить основы или утка, на один петельный ряд или столбик, на одну строчку прошива нетканого полотна) называется -
20. Усилие которое выдерживает материал к моменту разрыва называется -
21. Масса одного погонного метра материала характеризует -
22. Число циклов, которое выдерживает материал до разрушения при заданной нагрузке в каждом цикле характеризует -
23. Время от начала многоциклового растяжения материала до момента разрушения при заданной нагрузке в каждом цикле характеризует -
24. Деформация, накопившаяся за определенное заданное число циклов растяжения называется -
25. Способность материалов сопротивляться изменению формы при действии внешней изгибающей нагрузке характеризуется -
26. Способность материалов в подвешенном состоянии образовывать мягкие подвижные складки характеризуется -

#### **Тема 6. Физические свойства текстильных материалов**

1. Соответствие расчетной формулы показателю свойств текстильных материалов -  
- Коэффициент теплопроводности, Коэффициент теплоотдачи, Удельная теплоемкость, Тепловое сопротивление, Коэффициент температуропроводности.
2. Соответствие расчетной формулы показателю свойств текстильных материалов -  
- Влажность материала, Кондиционная влажность, Гигроскопичность, Водопоглощаемость, Влагоотдача.
3. Соответствие расчетной формулы показателю свойств текстильных материалов -  
- Коэффициент воздухопроницаемости, Коэффициент паропроницаемости, Относительная паропроницаемость, Сопротивление паропроницаемости, Коэффициент водопроницаемости.
4. Соответствие расчетной формулы показателю свойств текстильных материалов -  
- Коэффициент воздухопроницаемости, Коэффициент пылепроницаемости, Относительная пылепроницаемости, пылеёмкость, Коэффициент водопроницаемости.
5. Соответствие числа блеска ощущению (восприятию человеком) поверхности материалов -  
- глубокоматовая, матовая, полуматовая, блестящая, высокоблестящая
6. Соответствие расчетной формулы показателю свойств текстильных материалов -  
- Яркость, Коэффициент яркости, Коэффициент подцветки, Число блеска, Коэффициент пропускания
7. Расположение текстильных материалов по мере убывания воздухопроницаемости  
- ажурные, шифон, бязь, костюмные, драпы, кожа
8. Расположение текстильных материалов по мере убывания теплопроводности  
- шифон, хлопчатобумажная фланель, шерстяные костюмные, драпы, натуральный мех.
9. Расположение текстильных материалов по мере убывания пылепроницаемости -  
- шифон, ситец, костюмные, драпы, кожа
10. Воспринимаемый световой поток дает ощущение цвета -

11. Гигроскопические свойства материалов характеризует способность-
12. Теплоемкость материалов характеризует способность-
13. Процесс сорбции влаги состоит из -
14. Белизна текстильных материалов характеризуется коэффициентом -
15. Морозостойкость это способность материалов выдерживать без изменения свойств -
16. Температуропроводность это способность материалов-
17. Термостойкость это минимальная температура нагрева, при которой изменения механических свойств волокон и нитей носят –
18. Процесс поглощения паров влаги текстильным материалом называется–
19. В основе физических свойств текстильных материалов лежат процессы
20. Тепло в материалах переносится -
21. Способность материалов проводить тепло называется -
22. Способность материалов поглощать и удерживать тепло называется -
23. Процесс обмена теплом между поверхностью материала и газовой средой называется -
24. Способность материалов препятствовать прохождению тепла называется -
25. Способность материалов поглощать пыль называется -
26. Способность материалов пропускать пары влаги называется -
27. Способность материалов пропускать воду называется -
28. Способность материалов препятствовать проникновению воды через материал называется -
29. Отношение массы паров влаги, испарившейся через материал к массе паров влаги испарившейся с открытой поверхности характеризует -
30. Способность материалов препятствовать проникновению паров влаги через материал оценивается –

#### **Тема 7. Эксплуатационные свойства текстильных материалов**

1. Расположение материалов в трибоэлектрическом ряду от «+» к «-» -
2. Усадка это способность материалов изменять линейные размеры под действием-
3. Электризуемость текстильных материалов сопровождаются процессами–
4. Причиной усадки текстильных материалов являются -
5. Основные способы снижения электризуемости текстильных материалов -
6. Основные способы снижения усадки текстильных материалов -
7. К механическим факторам износа относятся–
8. К физико-химическим факторам износа относятся воздействия–
9. Формовочная способность материалов это способность материалов –
10. Устойчиво закрепить форму изделия можно –
11. К биологическим факторам износа относятся процессы-
12. Способность материалов образовывать и устойчиво сохранять форму называется -
13. Деформация материала вследствие его сжатия по толщине называется -
14. Закрепление грубой структуры сформованного изделия возможно использованием-
15. Соответствие расчетной формулы показателю свойств текстильных материалов-  
- Коэффициент устойчивости к истиранию, Относительный коэффициент износостойкости, уравнение кинетики абсолютного износа, усадка
16. Соответствие расчетной формулы показателю свойств текстильных материалов-  
-плотность заряда, удельное поверхностное сопротивление, удельное объемное сопротивление, усадка, поверхностная плотность
17. Соответствие значения усадки ткани ее характеристики  
- безусадочные, малоусадочные, усадочные.
18. Расположение материалов в хронологической последовательности по мере снижения усадки:  
- шерстяные ткани, шерстяные с добавлением синтетических волокон, ткани синтетические, ткани плащевые с пропиткой, пленочные материалы
19. Расположение материалов в хронологической последовательности по мере снижения

формовочной способности:

- ткани шерстяные, ткани шерстяные с добавлением синтетических волокон, ткани синтетические, ткани плащевые с пропиткой, пленочные материалы.

20. Расположение материалов в хронологической последовательности по мере снижения усадки:

- трикотажные шерстяные, ткани шерстяные, ткани шерстяные с добавлением синтетических волокон, ткани синтетические, ткани плащевые с пропиткой.

21. Процесс возбуждения, возникновения электрических зарядов на поверхности текстильного материала называется -

22. Процесс рассеивания электрических зарядов называется –

Контроль знаний студентов будет проводиться с использованием тестов в адаптивной среде тестирования (АСТ).

### **Рекомендуемая балльно-рейтинговая система оценки.**

Степень успешности освоения дисциплины в системе зачетных единиц оценивается суммой баллов, исходя из 10 максимально возможных баллов, и включает две составляющие:

**Первая составляющая** – оценка преподавателем итогов учебной деятельности студента по изучению каждого модуля дисциплины в течение предусмотренного учебным планом периода обучения. Структура баллов, составляющих балльную оценку, включает отдельные доли в баллах, начисляемые студенту за успешность рубежных контролей по каждому учебно-образовательному модулю.

**Вторая составляющая** – за посещаемость аудиторных лекционных и лабораторных занятий (пропорционально числу посещенных занятий.)

**Методика рубежного контроля** по первой составляющей балльно-рейтинговой оценки.

Максимальное количество баллов по каждому учебно-образовательному модулю – 10 баллов. Оценочное средство представляет собой билет, состоящий из 2 вопросов, сформированных на основе дидактического материала и содержания образовательного модуля, предусмотренного в учебной рабочей программе.

Оценка ответов на билет осуществляется по следующей схеме: Правильный и полный ответ на один вопрос - 10 баллов;

В целом правильный, но не полный ответ - 8 баллов; Ответ не полный с наличием ошибок - 6 баллов; Отсутствие ответа – 0 баллов;

Принципиально не верный ответ или на другой вопрос - 2 балла

### ***13. Образовательные технологии***

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой.

В процессе обучения студент должен полностью выполнить учебный план, предусмотренный в рабочей программе дисциплины, по всем видам учебных занятий и набрать 7 зачетных единицы трудоемкости.

В рамках учебного курса предусмотрено чтение лекций с применением мультимедийных технологий.

Реализация компетентностного подхода в сочетании с внеаудиторной работой должны формировать и развивать профессиональные навыки студентов.

### ***15. Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихсяяпо***

### *дисциплине*

1. Тихонова, В. П. Материаловедение изделий легкой промышленности : учебное пособие / В. П. Тихонова, Г. Р. Рахматуллина, Д. К. Низамова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 132 с. — ISBN 978-5-7882-2612-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100674.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Григорьева, Е. Г. Материаловедение : учебное пособие / Е. Г. Григорьева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 67 с. — ISBN 978-5-7937-1503-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102928.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. 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»
4. 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»
5. Томина, Т. А. Выбор материалов для изготовления швейного изделия : учебное пособие / Т. А. Томина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 122 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30103.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство) : учебное пособие / А.В. Куличенко [и др.].. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 124 с. — ISBN 978-5-7937-1504-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102927.html>. (— Режим доступа: для авторизир. Пользователей
7. Добрикова М.А. Конфекционирование материалов. Курс лекций : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Добрикова М.А.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-7937-1644-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102921.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
8. Конфекционирование материалов : учебное пособие / И.В. Андреева [и др.].. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 110 с. — ISBN 978-5-7935-1507-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102922.html>.— Режим доступа: для авторизир. Пользователей
9. Бешапошникова В.И. Текстильные материалы в производстве одежды: Учебное пособие.- Саратов.: СГТУ. 2011.- 208 с. .— Режим доступа: <http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/InsertStatistika.aspx?IdResurs=2826&rashirenie=d>

ос

Всего 42 экз.

10. Бузов Б.А. Материалы для одежды : Учебное пособие / Б.А. Бузов, Г.П. Румянцева. М. : Академия, 2014. – 224 с. Всего 2 экз.
11. Полушенко, И.Г. Исследование структуры и определение свойств волокон и ниток. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Материаловедение в производстве швейных изделий»: электронный ресурс/ И.Г. Полушенко. Режим доступа:  
<http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/InsertStatistika.aspx?IdResurs=35241&rashirenje=doc>
12. Полушенко, И.Г. Определение геометрических свойств, структурных характеристик, поверхностной плотности и ткацких переплетений. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Материаловедение в производстве швейных изделий»: электронный ресурс/ И.Г. Полушенко. Режим доступа:  
<http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/InsertStatistika.aspx?IdResurs=35242&rashirenje=doc>
13. Полушенко, И.Г. Определение механических свойств текстильных материалов. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Материаловедение в производстве швейных изделий»: электронный ресурс/ И.Г. Полушенко. Режим доступа:  
<http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/InsertStatistika.aspx?IdResurs=35243&rashirenje=doc>
14. Полушенко, И.Г. Определение физических и эксплуатационных свойств текстильных материалов. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Материаловедение в производстве швейных изделий»: электронный ресурс/ И.Г. Полушенко. Режим доступа:  
<http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/InsertStatistika.aspx?IdResurs=35244&rashirenje=doc>
15. Морозова, М.Ю. Материаловедение в производстве швейных изделий. Методические указания к курсовой работе по курсу «Материаловедение в производстве швейных изделий»: электронный ресурс/ М.Ю. Морозова. Режим доступа:  
<http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/InsertStatistika.aspx?IdResurs=35245&rashirenje=doc>

## **16. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

### **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), AdobeReader, 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, сушильный шкаф 1Р20, машина разрывная РМ-3-1, весы технические (3 шт.), весы аналитические ВЛА-200г-М (2 шт.), весы аналитические ВЛР-200, прибор ПЖУ-12М (для испытания ткани на жесткость),

прибор ПООТ-1 (определение осыпаемости ткани), мотовило ФУ-30, круткомер R-16, прибор ПТ-2 (для определения жесткости, деформации), весовой квадрант, электронные весы Adventuru, толщиномер ПСМ-3, прибор ПТ-4 (испытание на устойчивость окраски) (2 шт.), психрометр МВ-ЧМ, микроскоп – МБУ-ЧА, разрывная машина РТ 250 М-1, вытяжной шкаф В104, прибор СМТ-22 (для определения несминаемости ткани), прибор для испытания ткани на истирание ДИТ-М, гири.

Рабочую программу составила

доцент кафедры ЕМН



к.т.н., доц. И.Г. Полушенко

### 17. 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 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /