

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»  
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«21» \_\_02\_\_ 2023 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.19** Материаловедение

Учебный план: 2023-2024 38.03.07 РИНПО Товаровед и экс непрод тов ОЗО №1-3-115.plx

Кафедра: **27** Материаловедения и товарной экспертизы

Направление подготовки:  
(специальность) 38.03.07 Товароведение

Профиль подготовки: Товароведение и экспертиза непродовольственных товаров  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очно-заочная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся			Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия				
2	УП	8	8	4	103	21	4	Экзамен
	РПД	8	8	4	103	21	4	
Итого	УП	8	8	4	103	21	4	
	РПД	8	8	4	103	21	4	

Санкт-Петербург  
2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, утверждённым приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 985

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Андреева И.В.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой материаловедения и товарной экспертизы

\_\_\_\_\_

Куличенко Анатолий  
Васильевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Куличенко Анатолий  
Васильевич

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетентность обучающегося в области происхождения, получения, строения и свойств, определяющих качество материалов, применяемых для изготовления продукции и использования методов исследования при оценке и экспертизе.

### 1.2 Задачи дисциплины:

- Раскрыть принципы, положенные в основу методов оценки структуры и свойств материалов;
- Продемонстрировать особенности строения материалов различных способов производства и их влияния на свойства материалов;
- Рассмотреть методы определения структурных характеристик материалов и показателей, характеризующих их эксплуатационные и технологические свойства.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Дисциплина базируется на компетенциях сформированных на предыдущем уровне образования

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ОПК-2: Способен использовать современные методы исследования, оценки и экспертизы товаров;</b>
<b>Знать:</b> - классификацию материалов и способы их производства, их основные характеристики структуры; - методы распознавания и идентификацию материалов; - свойства материалов, учитываемые при оценке их качества; - методологию оценки качества материалов и их соответствия требованиям действующих нормативных документов.
<b>Уметь:</b> - пользоваться приборами; - проводить оценку товаров с использованием стандартных методов.
<b>Владеть:</b> - навыками оценки товаров с использованием стандартных методов.

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа			СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)	Лаб. (часы)			
Раздел 1. Текстильные волокна и нити	2						Л,О
Тема 1. Общая классификация текстильных материалов. Основные термины и понятия. Классификация текстильных волокон. Строение волокнообразующих полимеров. Лабораторная работа "Методы распознавания волокон"		0,5		2	16		
Тема 2. Основные виды натуральных волокон. Общие сведения о получении, строение, свойства и применение волокон.		0,5			16		
Тема 3. Основные принципы и стадии получения, методы формования и модификации, виды химических волокон и нитей		0,5			16		
Тема 4. Текстильные нити. Ассортимент текстильных нитей. Свойства текстильных нитей: геометрические, механические, характеристики интенсивности скрученности (методы определения, влияние на свойства) Практическая работа "Классификация нитей". "Основные свойства текстильных нитей".		0,5	2	2	5		
Раздел 2. Структура основных видов текстильных полотен							Л,О

Тема 5. Основные сведения о производстве тканей. Классификация ткацких переплетений. Основные характеристики структуры ткани. Практическая работа "Анализ структуры ткани".	1	2		5		
Тема 6. Классификация трикотажных переплетений. Основные характеристики структуры трикотажных полотен. Практическая работа "Анализ структуры"	0,5	2		5		
Тема 7. Классификация нетканых полотен. Основные способы получения нетканых материалов. Основные характеристики структуры.	0,5			12		
Раздел 3. Свойства материалов						
Тема 8. Геометрические свойства и весовые характеристики.	0,5			5		
Тема 9. Общие сведения о механических свойствах. Их классификация. Растяжение текстильных материалов. Основные характеристики изгиба. Износ. Усадка.	1			5		0
Тема 10. Физические свойства текстильных материалов. Проницаемость текстильных материалов, сорбционные, оптические и тепловые свойства.	0,5			6		
Раздел 4. Оценка качества материалов						

Тема 11. Принципы оценки качества текстильных материалов по соответствию физико-механических показателей требованиям нормативной документации.	1			6		
Тема 12. Стандартные методы оценки качества текстильных материалов. Практическая работа "Оценка качества текстильных материалов".	1	2		6		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	8	8	4	103		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)	14,5			6,5		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	34,5			109,5		

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

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

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

##### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
-----------------	--	----------------------------------

ОПК-2	<p>Рассказывает общую классификацию текстильных материалов и волокон; .дает основные термины и понятия. Характеризует строение волокнообразующих полимеров.</p> <p>Проводит оценки качества текстильных материалов по соответствию физико-механических показателей требованиям нормативной документации. Проводит распознавания волокон идентифицирует материалы. Использует приборы и устройства для определения основных свойств текстильных материалов и проводит на них испытания.</p> <p>Анализирует полученные данные при испытании текстильных материалов, делает заключение об их качестве.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практико-ориентированные задания</p>
-------	---	--

### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	<p>Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий всестороннее, систематическое и глубокое знание основного и дополнительного учебного материала, умеет свободно выполнять практические задания; усвоил основную и знаком с дополнительной рекомендованной литературой; может объяснить взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для последующей профессиональной деятельности; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.</p>	
4 (хорошо)	<p>Обучающийся показывает достаточный уровень знаний в пределах основного учебного материала, без существенных ошибок выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; способен объяснить взаимосвязь основных понятий дисциплины при дополнительных вопросах преподавателя. Допускает не существенные погрешности в ответе на</p>	
	<p>экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, устраняет их без помощи преподавателя.</p>	
3 (удовлетворительно)	<p>Обучающийся показывает знания основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, допуская при этом большое количество не принципиальных ошибок; знаком с основной литературой, рекомендованной программой.</p> <p>Допускает существенные погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p>	

2 (неудовлетворительно)	Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки. Как правило, оценка "не удовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
-------------------------	---	--

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

### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Курс 2	
1	Общая классификация текстильных материалов. Основные текстильные термины (волокно, комплексная нить, монопить, пряжа, ткань, нетканое полотно, трикотажное полотно).
2	Классификация текстильных волокон.
3	Строение волокнообразующих полимеров.
4	Натуральные волокна – хлопок, лен. Особенности получения, строение и свойства.
5	Натуральные волокна – шерсть (виды, тонина шерсти, строение, свойства, получение), шелк (строение, свойства, получение).
6	Основные этапы и способы получения химических волокон. Способы формования.
7	Искусственные волокна (вискозное, ацетатное), особенности получения, строение, свойства.
8	Синтетические волокна (полиамидное волокно капрон, полиэфирное волокно лавсан, полиакрилонитрильное волокно нитрон), особенности получения, строение, свойства.
9	Методы распознавания текстильных волокон (органолептический, микроскопический, проба на горение, действие химических реактивов).
10	Отбор проб. Сущность, значение отбора проб.
11	Показатели толщины волокон и нитей (линейная плотность, метрический номер, площадь поперечного сечения, диаметр условный и расчетный). Методы определения толщины.
12	Классификация текстильных нитей (первичные, вторичные, комплексные, текстурированные, пряжа простая, армированная, фасонная, объемная).
13	Основные характеристики механических свойств волокон и нитей, методы определения.
14	Показатели скрученности нити (крутка, коэффициент крутки, угол кручения, направление крутки).
15	Получение ткани на ткацком станке.
16	Классификация ткацких переплетений. Характеристика классов ткацких переплетений.
17	Особенности получения трикотажных полотен Классификация трикотажных полотен по способу получения и виду переплетений.
18	Классификация нетканых материалов. Основные способы получения нетканых материалов.
19	Характеристики массы полотен (линейная и поверхностная плотность), геометрические свойства полотен (длина, ширина, толщина), их значение.
20	Классификация механических свойств текстильных материалов по виду деформации и испытательному циклу.
21	Полуцикловые, характеристики растяжения текстильных материалов (разрывная нагрузка, удлинение при разрыве, прочность при раздирании), приборы и методы определения, значение.
22	Одноцикловые характеристики растяжения текстильных материалов (составные части деформации), приборы и методы определения, значение.
23	Многоцикловые характеристики растяжения текстильных материалов (усталостные характеристики – выносливость, долговечность), методы определения, значение.
24	Деформация изгиба полотен. Классификация характеристик деформации изгиба.
25	Одноосное и многоосное растяжение полотен. Основные характеристики. Методы и приборы.

26	Износ текстильных полотен. Основные критерии и факторы износа, методы оценки.
27	Пиллинг - частный случай истирания. Критерии и методы оценки.
28	Трение и цепкость. Методы и приборы для определения поверхностного трения текстильных полотен.
29	Проницаемые свойства (воздухопроницаемость, паропроницаемость, водопроницаемость, водоупорность), методы определения.
30	Гигроскопические свойства (влажность фактическая, кондиционная; гигроскопичность; влагоотдача; водопоглощение; капиллярность), методы определения.
31	Оптические свойства (цвет, блеск, белизна).
32	Тепловые свойства полотен. Значение их и методы оценки.
33	Усадка, причины усадки.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрены

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

Образец материала (ткани, трикотажного полотна или нетканого материала). Необходимо определить:

- вид материала;
- переплетение (для ткани и трикотажа),
- способ получения (для нетканого материала);
- вид нитей, из которых изготовлен материал;
- волоконный состав;
- отделку;
- назначение;
- поверхностную плотность (ориентировочно).

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

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

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

#### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

#### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

при проведении экзамена время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 60 мин. В это время входит подготовка ответа на теоретический вопрос и выполнение практического задания.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
-------	----------	--------------	-------------	--------

6.1.1 Основная учебная литература				
Куличенко, А. В., Андреева, И. В., Бызова, Е. В., Дресвянина, Е. Н., Лебедева, Г. Г., Сметанина, И. Н., Куличенко, А. В.	Текстильное материаловедение. Текстильные полотна	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/102972.html">http://www.iprbookshop.ru/102972.html</a>
Куличенко, А. В., Андреева, И. В., Бызова, Е. В., Дресвянина, Е. Н., Лебедева, Г. Г., Сметанина, И. Н., Куличенко, А. В.	Текстильное материаловедение	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/102973.html">http://www.iprbookshop.ru/102973.html</a>
Максимюк, Е. В.	Материаловедение швейного производства	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО)	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/94318.html">http://www.iprbookshop.ru/94318.html</a>
6.1.2 Дополнительная учебная литература				

Андреева И. В.	Материаловедение. Контрольная работа	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3656">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3656</a>
Кирсанова Е. А., Шустов Ю. С., Куличенко А. В., Жихарев А. П.	Материаловедение. Дизайн костюма	СПб.: СПбГУПТД	2013	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1176">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1176</a>

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

1. Российский союз предпринимателей текстильной и легкой промышленности <http://www.souzlegprom.ru/>
2. Известия Вузов. Технология легкой промышленности <http://>
3. Информационный портал ЛегПромБизнес <http://lpb.ru/>
4. Интернет-портал Рослегпром [www.roslegprom.ru](http://www.roslegprom.ru)
5. Портал Росстандарта по стандартизации [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]: <http://www/iprbookcshop.ru>
7. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД [Электронный ресурс]: <http://publish.sutd.ru>

### 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

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

используется лабораторное оборудование кафедры

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