

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по учебной  
работе

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«30» 06. 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1 В.02**

(Индекс дисциплины)

**Материаловедение**

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **27** Кафедра материаловедения и товарной экспертизы

Код

Наименование кафедры

Направление подготовки:

38.03.07 Товароведение

Профиль подготовки:

Товарный менеджмент и экспертиза качества непродовольственных товаров

Уровень образования: **Бакалавриат**

**План учебного процесса**

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	<b>180</b>		<b>180</b>
	Аудиторные занятия	<b>85</b>		<b>28</b>
	Лекции	34		12
	Лабораторные занятия	17		12
	Практические занятия	34	-	4
	Самостоятельная работа	50		143
	Промежуточная аттестация	<b>45</b>		<b>9</b>
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	3		4
	Зачет	-	-	-
	Контрольная работа	-	-	4
	Курсовой проект (работа)	-		-
<b>Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)</b>		<b>5</b>		<b>5</b>

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очная			<b>5</b>									
Очно-заочная												
Заочная			<b>0,5</b>	<b>4,5</b>								

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению\_38.03.07 Товароведение

на основании учебных планов № 1/1/397, 1/3/395

# 1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая  Обязательная  Дополнительно является факультативом   
 Вариативная  По выбору

## 1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетентность обучающегося в области происхождения, получения, строения и свойств, определяющих качество материалов, применяемых для изготовления продукции на предприятиях текстильной и легкой промышленности.

## 1.3. Задачи дисциплины

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

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-5	Способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.	Первый
<b>Планируемые результаты формирования компетенций</b> Знать: - Классификацию волокон, нитей, полотен различных способов производства, их основные характеристики структуры; - Свойства нитей и полотен, учитываемые при оценке их качества; - Методологию оценки качества материалов и их соответствия требованиям действующих нормативных документов. Уметь: - Пользоваться приборами и устройствами для определения свойств материалов, показатели которых учитываются при оценке их качества. Владеть: - Навыками подготовки проб материалов к испытаниям и проведения самих испытаний для оценки качества материалов		
ПК-8	знанием ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих их качество	Первый
Знать: Классификацию волокон, нитей, полотен различных способов производства, их основные характеристики структуры; Уметь: находить отличительные признаки в структуре и свойствах различных текстильных материалах Владеть: навыками анализа данных по результатам оценки		
ПК-9	знанием методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь	Первый
Знать: Методы распознавания волокнистого состава материалов и их структуры; Уметь: диагностировать причину появления дефектов на материалах Владеть: навыками работы на средствах измерения		

**1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:**

Математика (ОПК-5)

**2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<b>Учебный модуль 1. Текстильные волокна и нити</b>			
Тема 1. <b>Текстильные волокна.</b> Основные термины и понятия. Классификация текстильных волокон. Общие положения о строении волокон.	5		6
Тема 2. <b>Основные свойства текстильных волокон.</b> Длина волокон. Характеристики толщины (линейная плотность, метрический номер). Методы их определения.	6		7
Тема 3. <b>Натуральные волокна растительного и животного происхождения.</b> Получение, строение, основные свойства. Распознавание, применение.	10		9
Тема 4. <b>Химические искусственные и синтетические волокна.</b> Принципы получения, особенности строения и свойств. Распознавание, применение.	10		9
Тема 5. <b>Текстильные нити.</b> <b>Классификация текстильных нитей.</b> Первичные и вторичные нити. <b>Пряжа.</b> Получение и особенности строения кардной, гребенной и аппаратной пряжи. Виды пряжи (простая, фасонная, высокообъемная, армированная). <b>Комплексные нити</b> - склеенные, скрученные, текстурированные, бикомпонентные, профилированные нити. <b>Мононити.</b>	10		10
Тема 6. <b>Свойства текстильных нитей.</b> Геометрические, механические свойства. Характеристики интенсивности скрученности нитей. Методы определения свойств и качества нитей.	8		8
Тема 7. <b>Швейные нитки.</b> Виды ниток. Определение их качества по стандартам.	8		10
<b>Текущий контроль 1 – Устный опрос</b>	2		-
<b>Учебный модуль 2. Структура основных видов текстильных полотен</b>			
Тема 8. <b>Ткани.</b> Классификация ткацких переплетений. Характеристика различных видов ткацких переплетений. Основные характеристики структуры тканей.	10		16
Тема 9. <b>Трикотажные полотна.</b> Классификация трикотажных переплетений. Основные виды трикотажных переплетений. Характеристики структуры трикотажа.	8		14
Тема 10. <b>Нетканые материалы.</b> Классификация НМ по способам производства. Особенности их строения, основные характеристики структуры.	6		10
Тема 11. <b>Геометрические свойства и характеристики массы материалов.</b> Отбор проб материалов для проведения испытаний. Толщина полотен, масса кв. и погонного метра. Их расчет и экспериментальное определение, связь с характеристиками структуры.	2		6
Тема 12. <b>Крашение и отделка текстильных полотен.</b> Цели красильно-отделочных операций. Подготовительные операции, крашение печатание, заключительная отделка, специальные виды отделок.	6		12
<b>Текущий контроль 2 – Устный опрос</b>	2		-
<b>Учебный модуль 3. Свойства материалов</b>			
Тема 13. <b>Механические свойства.</b> <b>Классификация механических свойств</b> по характеру деформирования материалов, по полноте и количеству испытательных	10		12

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
циклов. Проявление механических свойств материалов в процессах их изготовления, переработки в изделия и в эксплуатации. <b>Растяжение материалов.</b> Одноосное, двух- и многоосное растяжение полотен. Полуцикловые, одноцикловые и многоцикловые характеристики растяжения. Методы их определения. <b>Изгиб материалов.</b> Полу-, одно- и многоцикловые характеристики изгиба. Жесткость, драпируемость, несминаемость. Методы их определения.			
Тема 14. <b>Физические свойства.</b> <b>Сорбционные свойства материалов.</b> Их взаимодействие с влагой. Методы оценки гигроскопических свойств материалов. <b>Проницаемость материалов.</b> Воздухо-, паро-, водо-, пылепроницаемость. Методы определения различных видов проницаемости. <b>Тепловые свойства материалов.</b> Поведение материалов при температурных воздействиях. Теплоперенос в материалах. Их теплозащитные свойства.	10		12
Тема 15. <b>Изменение линейных размеров и технологические свойства материалов для одежды.</b> Сущность процесса усадки, ее причины, методика определения. Прочность ниточных швов. Раздвижка нитей в тканях.	6		8
Тема 16. <b>Поверхностные свойства материалов и их износостойкость.</b> Тангенциальное сопротивление. Трение поверхности материалов. Факторы износа - механические (трение по плоскости и по сгибам, многократные растяжения и изгибы), физико-химические (инсоляции, стирки, хим. чистка), биологические. Пиллинг. Критерии и методы оценки износостойкости материалов.	6		8
Тема 17. <b>Оценка качества материалов.</b> Принципы оценки качества текстильных материалов по соответствию физико-механических показателей требованиям НТД, наличию пороков, прочности окраски. Виды пороков текстильной продукции.	8		10
<b>Текущий контроль Устный опрос</b>	2		-
<b>Контрольная работа</b>	-		4
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен)</b>	45		9
<b>ВСЕГО:</b>	<b>180</b>		<b>180</b>

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### 3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1-2	3	4			3	1,0
3	3	2			3	-
4	3	2			3	-
5-6	3	4			3	2,0
7	3	2			3	1,0
8	3	2			4	2,0
9	3	2			4	1,0
10	3	2			4	0,5
11	3	-			4	-
12	3	2			4	0,5
13	3	4			4	1,0
14	3	4			4	1,0
15-16	3	1			4	1,0
17	3	3			4	1,0

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
<b>ВСЕГО:</b>		<b>34</b>				<b>12</b>

### 3.2. Практические занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Ознакомление с образцами основных видов волокон	3	2			4	1
1-4	Изучение методики распознавания волокон пробой на горение	3	2			4	2
5	Ознакомление с образцами различных видов нитей	3	2			4	1
7	Ознакомление с методикой оценки качества швейных ниток	3	2			-	-
1-7	Устный опрос по темам модуля 1	3	2				
8	Анализ структуры тканей. Построение рисунков ткацких переплетений. Расчет основных характеристик структуры тканей.	3	6			4	2
9	Анализ структуры трикотажа. Построение рисунков основных видов трикотажных переплетений. Расчет основных характеристик структуры трикотажного полотна.	3	4			-	-
1-9	Устный опрос по темам модуля 2	3	2			-	-
11	Ознакомление с методами отбора проб полотен и подготовка их к проведению испытаний.	3	2				
13	Решение задач по теме «Механические свойства полотен».	3	2			-	-
14	Решение задач по теме «Физические свойства полотен»	3	2			-	-
13-17	Устный опрос по темам модуля 3	3	2			-	-
17	Изучение методики оценки качества полотен. Ознакомление с видами дефектов материалов.	3	4			4	2
<b>ВСЕГО:</b>		<b>34</b>					<b>4</b>

### 3.3. Лабораторные занятия

Номера изучаемых тем	Наименование лабораторных занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1-4	Изучение строения основных видов волокон методом оптической микроскопии	3	2			-	-
6-7	Определение основных свойств и качества	3	4			4	3

Номера изучаемых тем	Наименование лабораторных занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
	а) текстильных нитей и б) швейных ниток						
13	Определение а) разрывных характеристик полотен; б) основных характеристик изгиба полотен (драпируемости, жесткости, несминаемости)	3	4			4	4
14	Определение а) гигроскопических свойств и б) показателей проницаемости материалов стандартными методами.	3	3			4	2
15	Определение а) изменения линейных размеров тканей при замочке и ВТО, б) прочности шовных соединений и в) раздвижки нитей в тканях.	3	3			4	2
16	Определение показателей а) поверхностного трения и б) износостойкости тканей при истирании по плоскости	3	1			4	1
<b>ВСЕГО:</b>			<b>17</b>				<b>12</b>

#### 4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО

#### 5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1-3	Устные опросы	3	3			-	-
1-3	Контрольная работа					4	1

#### 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	3	35			3 4	14 44
Подготовка к практическим (семинарским) и лабораторным занятиям	3	15			4	45
Выполнение домашних заданий					4	40
Подготовка к экзамену	3	45			4	9
<b>ВСЕГО:</b>		<b>95</b>				<b>152</b>

#### 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

##### 7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)

занятий		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	Лекция-беседа, проблемная лекция,	17		
Практические занятия	Дискуссия, обсуждение практических заданий, соревнование малых групп.	15		
Лабораторные занятия	Работа в малых группах, взаимное обучение	8		
<b>ВСЕГО:</b>		40		

## 7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

### Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Аудиторная активность: - посещение занятий, -выполнение лабораторных и практических работ; - представление отчетов по практическим и лабораторным работам в рамках модулей 1,2,3.	25	1 балл за посещение каждого занятия (всего 43 занятия в семестре - максимум 43 балла.  3 балла за каждый представленный отчет по лабораторной работе (всего отчетов – 15, максимум – 45 баллов)  2 балла за представленный отчет по практической работе (*всего отчетов – 6, максимум -12 баллов)  Общая максимальная сумма – 100 баллов
2	Прохождение устных опросов по темам модулям 1,2,3 дисциплины	15	4 балла за правильный ответ на каждый вопрос (всего: 10 вопросов при опросе по Модулю 1, 10 вопросов при опросе по Модулю 2, 5 вопросов при опросе по Модулю 3)  Общая максимальная сумма – 100 баллов
3	Сдача экзамена	60	Правильное выполнение практического задания и решение практической задачи (до 30 баллов за одно задание и до 30 баллов – за решенную задачу, всего - максимум 60 баллов).  Ответ на теоретический вопрос (с учетом полноты, владения терминологией, затраченного времени), всего - максимум 40 баллов.  Общая максимальная сумма – 100 баллов
<b>Итого (%):</b>		100	

### Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60	3 (удовлетворительно)	
40 – 50		
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено
1 – 16		
0		



## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Учебная литература

#### а) основная учебная литература

1. Кирсанов Е.А., Шустов Ю.С., Куличенко А.В., Жихарев А.П. Материаловедение (дизайн костюма), М.: Вузовский учебник ИНФРА-М, 2013 Гриф УМО . ISBN 978-5-9558-0242-8 <http://publish.sutd.ru/>
2. Куличенко А.В. Физические свойства материалов для изделий легкой промышленности.- СПб.: СПГУТД, 2011. ISBN 978-5-7937-0635-3 <http://publish.sutd.ru/>
3. . Бодрякова Л.Н. Технология изделий легкой промышленности: учебное пособие / Бодрякова Л.Н., Старовойтова А.А.— О.: Омский государственный институт сервиса, 2013. 165— с. <http://www.iprbookshop.ru/18263>
4. Тихонова В.П. Материаловедение изделий легкой промышленности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тихонова В.П., Рахматуллина Г.Р., Низамова Д.К.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018.— 132 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/100674.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### б) дополнительная учебная литература

1. Лебедева Г. Г., Бызова Е. В., Андреева И. В. Текстильное материаловедение. Учебное пособие. – СПб.: СПГУТД – 2010. <http://publish.sutd.ru/>
2. Лебедева Г.Г., Бызова Е. В., Андреева И. В., Дресвянина Е. Н.методические указания. Текстильное материаловедение. – СПб.: СПГУТД – 2014. <http://publish.sutd.ru/>
3. Антонова М.В. Методы модификации текстильных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Антонова М.В., Красина И.В.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/100559.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Текстильное материаловедение [Электронный ресурс] : контрольные задания и методические указания к лабораторным работам для подготовки бакалавров заочной формы обучения по направлению 261100.62 "Технология и проектирование текстильных изделий" / СПГУТД ; сост. Г. Г. Лебедева [и др.]. - СПб. : [б. и.], 2014. - 78 с. - Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=1870](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1870), по паролю.
5. Андреева И. В. Материаловедение. Лабораторные и практические занятия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Андреева И. В., Куличенко А. В., Лебедева И. П., Бызова Е. В., Дресвянина Е. Н. — СПб.: СПбГУПТД, 2018.— 125 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=2018227](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018227), по паролю.

### 8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

- 1 Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся [Электронный ресурс]: методические указания / сост. С. В. Спицкий. — СПб: СПбГУПТД, 2015. – Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_get\\_file.php?id=2015811](http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811), по паролю.
1. Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]: методические указания / сост. И. Б. Караулова, Г. И. Мелешкова, Г. А. Новоселов. – СПб.: СПГУТД, 2014. – 26 с. – Режим доступ [http://publish.sutd.ru/tp\\_get\\_file.php?id=2014550](http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2014550), по паролю.
2. Материаловедение. Контрольная работа [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Андреева И. В. — СПб.: СПбГУПТД, 2016.— 29 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=3656](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3656), по паролю.

### 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]: <http://www.iprbookshop.ru>
2. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД [Электронный ресурс]: <http://publish.sutd.ru>

### 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- 1.Windows 10,
2. OfficeStd

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

Лабораторные занятия проводятся в лабораториях кафедры с использованием следующих видов учебного оборудования и приборов:

### Лаборатории «Испытания текстильных волокон и нитей»

Торсионные весы WT-250 (до 250 мг)  
Весы технические ВТК-500  
Микроскопы стереоскопические МБС-9  
Машины разрывные РМ-3  
Пульсаторы для нитей ПН-5  
Круткомеры КУ-500

### Лаборатории «Испытания текстильных полотен»

Машина разрывная РТ-250  
Машина разрывная РТ-250М-2  
Аппарат сушильный текстильный АСТ-73  
Электрошкаф сушильный лабораторный СНОЛ - 3,5  
Шкаф сушильный ШС-3  
Электрошкаф вакуумный сушильный СНВС  
Дождевальная установка Е8-1  
Прибор для определения водопроницаемости (пенетrometer)  
Микроскоп стереоскопический МБС-9  
Вертикальная разрывная машина для раздирания ткани FF-04 (SS-02)  
Прибор для испытания тканей на воздухопроницаемость FF-12  
Прибор для определения воздухопроницаемости текстильных материалов ВПТМ-2  
Прибор для определения прочности тканей при истирании по плоскости ИТ-3  
Прибор для определения несминаемости тканей СМТ (ориентированное смятие)  
Приборы для определения несминаемости тканей НСТП (неориентированное смятие)  
Прибор для испытания материалов на продавливание шариком FD-02  
Прибор для определения устойчивости окраски полотен к сухому и мокрому трению

### 8.6. Иные сведения и (или) материалы

Перечень демонстрационных материалов (плакатов и иллюстраций в цифровом виде) к курсу, облегчающих процесс освоения дисциплины

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. На лекциях излагается основное содержание курса, приводится информация об отечественном и зарубежном опыте по темам курса. Освоение лекционной составляющей дисциплины предполагает следующие виды работ: - усвоение материалов конспекта лекций; - работа с теоретическим материалом, изложенным в учебниках; - освоение терминологии, применяемой в данной дисциплине, по справочникам и словарям При возникновении вопросов во время самостоятельного изучения курса студент должен их сформулировать и адресовать преподавателю после лекции, на консультации или лабораторном/практическом занятии.
Практические занятия	На практических занятиях студенты - знакомятся с ассортиментом волокон, нитей, ниток, основными видами переплетений тканей и трикотажных полотен, - рассчитывают показатели структуры материалов, являющиеся производными от определяемых экспериментально, - занимаются решением задач по темам дисциплины, - знакомятся с принципами оценки качества полотен и видами их дефектов.
Лабораторные занятия	Выполнение лабораторных работ направлено на ознакомление студентов с различными видами материалов, а также с методиками и приборами, применяемыми для оценки их строения и определения показателей свойств и качества. Перед выполнением лабораторных работ студенты знакомятся с методическими указаниями (Куличенко А.В., Бызова Е.В., Андреева И.В., Сметанина И.Н. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство). Учебное пособие (электронное издание) СПб. СПбГУПТД. 2016.) по их выполнению. После выполнения работы оформляется отчет, представляемый преподавателю на проверку.

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Самостоятельная работа	<p>Данный вид работы предполагает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение по учебникам тем курса, не рассматриваемых на лекциях;</li> <li>- закрепление и усвоение знаний по разделам курса, изложенных в лекциях;</li> <li>- выполнение индивидуальных заданий, предложенных преподавателем;</li> <li>- подготовка к выполнению лабораторных работ;</li> <li>- оформление отчетов по выполненным лабораторным работам;</li> <li>- проработка ответов на контрольные вопросы по темам дисциплины;</li> <li>- подготовка к экзамену.</li> </ul> <p>При подготовке к экзамену студент знакомится с перечнем вопросов и заданий, выносимых на экзамен, прорабатывает конспект лекций, материалы, изложенные в рекомендуемой литературе (учебники и учебные пособия), готовит вопросы к консультации, проводимой перед экзаменом.</p>

## **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

#### **10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования**

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК- 5/ 1 этап	Приводит примеры особенностей внешнего вида волокон и поведения волокон при их идентификации Перечисляет свойства материалов, определение которых необходимо для оценки их качества Правильно выбирает приборы и устройства и проводит на них испытания по определению конкретных свойств материалов с целью оценки их качества Проводит идентификацию и испытания материалов стандартными методами	Вопросы для устного собеседования	<i>Перечень вопросов (50 вопросов)</i>
		Практические задания	<i>Комплект практических заданий (всего 16)</i>
ПК-8/1 этап	Определяет принадлежность текстильного материала к конкретным классам и группам в соответствии с принятой классификацией Ориентируется в структуре строения материала Аргументирует отличительные признаки строения каждого материала	Практические задачи	<i>Комплект задач (Всего задач – 16)</i>
ПК-9/1 этап	Приводит последовательность этапов работы по оценке качества материалов Устанавливает причину появления дефекта Демонстрирует работу на средствах измерения		

#### **10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций**

##### **Критерии оценивания сформированности компетенций**

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Письменная работа
86 - 100	5 (отлично)	На все вопросы даны правильные ответы. Тестовое задание выполнено полностью. При его выполнении продемонстрированы знания методик определения требуемых показателей свойств и структуры материала, умение работать на соответствующем

		испытательном оборудовании, навыки правильного использования формул расчета производных характеристик. Дано критическое и разностороннее рассмотрение теоретического вопроса, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
75 – 85	4 (хорошо)	На все вопросы даны правильные ответы. Тестовое задание выполнено полностью. При его выполнении продемонстрировано знание методики определения требуемых показателей структуры и свойств материала, умение работать на соответствующем оборудовании, навыки расчетов производных характеристик. Ответ на теоретический вопрос дан правильный, но в пределах информации, приводимой в основных источниках. Ошибки отсутствуют. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
61 – 74		На все вопросы даны правильные ответы. Тестовое задание выполнено, но имеются методические ошибки при проведении испытаний или расчетов производных характеристик структуры/свойств материала. Ответ на теоретический вопрос дан правильный, но в пределах основных понятий, определений. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
51 - 60	3 (удовлетворительно)	На большинство вопросов (не менее 60%) даны правильные ответы. Тестовое задание выполнено. Но при его выполнении имелись отдельные существенные ошибки. Ответ на теоретический вопрос дан с ошибками. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
40 – 50		На большинство вопросов (не менее 60%) даны правильные ответы. Тестовое задание выполнено. При его выполнении имелись существенные ошибки. Ответ на теоретический вопрос дан с многочисленными ошибками. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	На большинство вопросов (более 60 %) даны неправильные ответы. Тестовое задание не выполнено. Ответ на теоретический вопрос неправильный. <b>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
1 – 16		На большинство вопросов (более 75 %) ответы не даны или даны неправильные ответы. Тестовое задание не выполнено. Ответ на теоретический вопрос отсутствует. <b>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
0		Отказ от ответов и выполнения задания. <b>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>

## 10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

### 10.2.1. Перечень вопросов, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
	<b>Вопросы к учебному модулю 1. Текстильные волокна и нити</b>	
1	В чем отличие между искусственными и синтетическими волокнами?	1
2	К какой группе синтетических волокон относится полиэфирное волокно Лавсан? К карбоцепным или гетероцепным?	1
3	Дайте определение термина «Элементарное волокно»	1
4	В чем состоит стандартный метод определения влажности волокон и волокнистых материалов?	2
5	Что означает термин «линейная плотность» волокна? Укажите размерность единицы измерения «текс»?	2
6	Каким прибором пользуются для определения линейной плотности и метрического номера волокон и нитей?	2
7	В чем отличие между «хлопком-сырцом» и «хлопком-волокном»?	3
8	Назовите особенности характера горения шерстяных волокон.	3
9	Что означает термин «мерсеризация» хлопковых волокон?	3
10	Расшифруйте условные обозначения ПВХ, ПАН, ПВС, ПА, ПЭФ, ПП, ПУ.	4
11	Укажите на различие в действии ацетона на ацетатные и вискозные волокна.	4
12	Какую форму имеет поперечный срез полиамидного волокна Капрон?	4
13	Дайте определение термина «Пряжа»	
14	Что означает термин «Мононить»?	5
15	Что является основной целью текстурирования нитей?	5

16	Как можно экспериментально определить линейную плотность и метрический номер нитей? Какой прибор для этого необходим?	6
17	На каком приборе определяется крутка нитей?	6
18	Охарактеризуйте нить, имеющую обозначение «40 текс Z 440»	6
19	Укажите правильный вариант ответа на вопрос: «Что учитывается при оценке сорта хлопчатобумажных швейных ниток?» Вариант А) Соответствие требованиям ГОСТ по разрывным характеристикам; Вариант Б)Наличие пороков внешнего вида; В)Неравномерность по крутке.	7
20	Охарактеризуйте швейную нитку, имеющую обозначение «36 лх»	7
21	Охарактеризуйте швейную нитку, имеющую обозначение «50 к»	7
<b>Вопросы к учебному модулю 2. Структура материалов для швейных изделий</b>		
22	Какие переплетения относятся к классу «главные переплетения»?	8
23	Чему равен раппорт переплетения «Саржа 1/3»?	8
24	Каким переплетением вырабатывается ткань «Крепдешин»?	8
25	Дайте определение термина «высота петельного ряда» трикотажного полотна.	9
26	В чем состоит особенность структуры поперечновязаного трикотажного полотна?	9
27	Переплетение «Ластик» является основовязанным или поперечновязанным?	9
28	К каким из следующих указанных видов относится утепляющий нетканый материал «Ватин»: к А) Тканепрошивным, Б)Нитепрошивным, В)Холстопрошивным ?	10
29	Какой из указанных способов используется для производства нетканого материала «Велюр» - А) Клеевой, Б) Валяльный ?	10
30	Какие волокна используются для производства нетканых материалов, называемых «Войлоками»?	10
31	Что означает термин «Погонная масса ткани»?	11
32	Какой прибор необходим для определения поверхностной плотности текстильного полотна?	11
33	Какие приборы применяются для определения толщины текстильных полотен?	11
34	Поясните термин «Суровая ткань»	12
35	В чем заключается отделочная операция х/б тканей, называемая «Мерсеризация»?	12
36	Перечислите основные способы нанесения печатного рисунка на текстильные полотна?	12
<b>Вопросы к учебному модулю 3 «Основные свойства материалов для швейных изделий»</b>		
37	На каком приборе проводятся стандартные испытания тканей для определения их разрывной нагрузки и разрывного удлинения?	13
38	Чему равно относительное разрывное удлинение пробной полоски ткани, если при исходном расстоянии между зажимами прибора 200 мм ее длина к моменту разрыва составила 218 мм ?	13
39	В чем состоит отличие испытания ткани на раздираемость от испытания на растяжение?	13
40	Укажите при какой температуре осуществляется высушивание пробы текстильного материала для определения его влажности?	14
41	Какое свойство материалов оценивается на приборе, называемом «пенетрометром»?	14
42	Дайте определение термину «Паропроницаемость текстильного полотна»	14
43	Дайте определение термину «Усадка материала»	15
44	На какие группы по величине усадки делятся ткани и трикотажные полотна?	15
45	Какое свойство полотна характеризует показатель, определяемый методом наклонной плоскости и называемый «Тангенциальное сопротивление текстильного материала»?	16
46	На какие группы делятся все факторы износа текстильных полотен?	16
47	Каким показателем характеризуется устойчивость материалов к истиранию по плоскости?	16
48	Какие показатели механических свойств должны быть определены для оценки качества швейных ниток?	17
49	К какой группе пороков относится разнооттеночность тканей?	17
50	К какой группе пороков относится дефект ткани, называемый «близна»?	17

### 10.2.2 Варианты тестовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Варианты тестовых заданий	Ответ
1	Определите значения показателей, характеризующих климатические условия в лаборатории в данный момент. Какие приборы для этого необходимы?	Психрометр
2	Определите экспериментально волокнистый состав предложенного экзаменатором образца ткани. Какие инструменты и приборы вам для этого могут понадобиться?	Спиртовая горелка, Микроскоп
3	Определите экспериментально величину поверхностной плотности образца текстильного полотна, предложенного экзаменатором. Какие приборы вам для этого необходимы?	Технические весы
4	Определите экспериментально толщину предложенного преподавателем образца полотна. Какой прибор для этого необходим?	Толщиномер
5	Определите линейную плотность образца текстильной нити, предложенного экзаменатором. Какие приборы вам для этого необходимы?	Торсионные весы, Линейка
6	Определите экспериментально прочность при растяжении (величину разрывной нагрузки) образца нити, предложенного экзаменатором. Какие приборы вам для этого	Разрывная машина

	необходимы?	PM-3 или PM-30
7	Определите экспериментально направление окончательной крутки образца швейной нитки, предложенного преподавателем. Какие приборы вам для этого необходимы?	Крутомер (возможно определение без приборов)
8	Определите прочность при растяжении пробной полоски ткани, Какой прибор вам для этого необходим?	Разрывная машина РТ-250
9	Какие приборы необходимы для определения гигроскопичности текстильного полотна?	Весы, бюксы, влажный эксикатор, сушильный шкаф
10	Выберите прибор для оценки водонепроницаемости плащевой ткани	Дождевальная установка

### 10.2.3. Варианты типовых задач, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

Варианты задач		
1	Линейная плотность нити равна 25 текс. Ее плотность равна $1,0 \text{ мг/мм}^3$ . Чему равен ее расчетный диаметр?	0,178 мм
2	Чему равна величина относительной разрывной нагрузки нити, если среднее значение ее прочности при растяжении составляет 1100 сН, а линейная плотность равна 25 текс?	44 сН/текс
3	При испытании текстильной нити зажимная длина (расстояние между зажимами разрывной машины) составляла 500 мм. Чему равна величина относительного разрывного удлинения нити, если абсолютное разрывное удлинение в результате испытания составило 40 мм?	8%
4	Чему равна величина коэффициента крутки пряжи по линейной плотности, если ее крутка равна 500, а линейная плотность - 36 текс?	30
5	Из средней части пучка из 300 волокон шерсти сделана вырезка длиной 50 мм. Масса вырезки 20 мг. Определите линейную плотность и метрический номер волокон.	$T=1,33 \text{ текс}$ $N_m=752$
6	Определите коэффициент крутки нити, имеющей линейную плотность 49 текс и крутку 800 кр./м.	56
7	Определите поверхностную плотность ткани, если линейная плотность основы 20 текс, линейная плотность утка – 22 текс, а плотность ткани равна по основе – 240 нит./100 мм, по утку – 250 нит./100мм.	$103 \text{ г/м}^2$
8	Определите объемную массу ткани, поверхностная плотность которой равна $180 \text{ г/м}^2$ , а толщина – 0,4 мм.	$0,45 \text{ мг/мм}^3$
9	Определите, чему равен коэффициент воздухопроницаемости ткани, если при испытании на приборе ВПТМ-2 при перепаде давления 49 Па, расход воздуха при измерении на пяти участках пробы составил 0,50; 0,44; 0,46; 0,45; 0,40 $\text{дм}^3/\text{с}$ . Испытуемая площадь пробы при испытаниях была $10 \text{ см}^2$ .	$450 \text{ дм}^3/\text{м}^2 \text{ с}$
10	Чему равен коэффициент паропроницаемости ткани (в $\text{мг/см}^2 \text{ ч}$ ), если за 0,5 ч убыль воды из сосуда (имеющего горловину диаметром 50 мм), покрытого пробой ткани, составила 0,3925 г?	$40 \text{ мг/см}^2 \text{ ч}$

### 10.2.4. Перечень тем докладов (рефератов, эссе, пр.), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

### 10.2.5. Варианты типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

### 10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

#### 10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче (экзамена, зачета и / или защите курсовой работы) и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета)

#### 10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная\*

\*В случае указания формы «Иная» требуется дать подробное пояснение

#### 10.3.3. Особенности проведения экзамена

- отсутствие возможности пользоваться учебниками, учебными пособиями, словарями, справочниками, иными материалами;
- возможно использование отчетов по лабораторным работам при выполнении практических заданий
- **Время на подготовку** ответа на теоретический вопрос, выполнение задания и решения задачи – 1 час.20 мин.