

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«28»_июня_2022 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.13 Текстильное материаловедение

Учебный план: 2022-2023 29.03.02 ИТМ ПТиХОТИ ОО №1-1-5.plx

Кафедра: **27** Материаловедения и товарной экспертизы

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

Профиль подготовки: Проектирование, технологии и художественное оформление текстильных
(специализация) изделий

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
2	УП	34	51	68	27	5	Экзамен
	РПД	34	51	68	27	5	
3	УП	17	34	54,75	2,25	3	Курсовая работа, Зачет
	РПД	17	34	54,75	2,25	3	
Итого	УП	51	85	122,75	29,25	8	
	РПД	51	85	122,75	29,25	8	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 963

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Дресвянина Е.Н.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой материаловедения и товарной экспертизы

Куличенко Анатолий
Васильевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Иванов Олег Михайлович

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области текстильного материаловедения

1.2 Задачи дисциплины:

- Рассмотреть особенности строения и свойств текстильных материалов, взаимосвязь между строением и свойствами.
- Продемонстрировать особенности оценки качества текстильных изделий.
- Раскрыть принципы основных методов проведения стандартных и сертификационных испытаний, оценки качества текстильных материалов.
- Выделить основные современные проблемы организации и эффективного осуществления входного контроля качества сырья, готовой продукции в текстильной промышленности.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

- Физика
- Химия

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-2: Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных текстильных материалов и изделий
Знать: – основные термины и понятия текстильного материаловедения; - классификацию текстильных волокон, нитей, полотен; - классификацию ткацких, трикотажных переплетений, - классификацию нетканых полотен по способу производства.
Уметь: определить волокнистый состав
Владеть: навыками подбора исходных материалов для создания конкурентоспособных материалов и изделий
ОПК-3: Способен проводить измерения параметров структуры, свойств текстильных материалов, изделий и технологических процессов их изготовления
Знать: - основные свойства текстильных материалов (волокон, нитей, текстильных полотен); - стандартные методы оценки структуры текстильных материалов; - стандартные методы оценки основных свойств текстильных материалов; - принципы работы применяемого лабораторного оборудования при исследовании свойств текстильных материалов; - правила эксплуатации применяемого лабораторного оборудования
Уметь: – использовать лабораторное оборудование для оценки свойств сырья и текстильных изделий стандартными методами; - применять современные методы исследования структуры и свойств текстильных волокон, нитей, полотен, - правильно эксплуатировать лабораторно-испытательное оборудование при исследовании свойств текстильных материалов и проводить его поверку и калибровку
Владеть: – навыками подготовки проб к испытаниям; - навыками проведения испытаний по оценке строения и свойств текстильных материалов, - навыками работы на лабораторно-испытательном оборудовании при исследовании свойств текстильных материалов
ОПК-10: Способен проводить стандартные и сертификационные испытания текстильных материалов и изделий
Знать: – нормативную документацию в области оценки качества текстильных материалов; - номенклатуру контролируемых параметров качества текстильных материалов при стандартных испытаниях; - методологию оценки качества текстильных материалов
Уметь: – использовать нормативную документацию при оценке качества текстильных материалов; - применять стандартные методы исследования структуры и свойств текстильных материалов
Владеть: – навыками работы с нормативно-технической информацией для решения материаловедческих задач, - навыками проведения стандартных испытаний по изучению структуры и свойств текстильных материалов

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Текстильные волокна	2					Л,О

Тема 1. Текстильное материаловедение, основные термины и понятия. Общая классификация текстильных материалов. Классификация текстильных волокон и нитей по происхождению.		2	2	10	ГД	
Тема 2. Строение волокнистых материалов. Основные уровни структуры и свойств текстильных материалов. Характеристики структуры на каждом уровне. Основные виды волоконобразующих полимеров.		4		12	ГД	
Тема 3. Основные виды натуральных волокон. Общие сведения о получении, строение, свойства и применение волокон.		4	6	9	ГД	
Тема 4. Химические волокна. Основные принципы и стадии получения, методы формования и модификации химических волокон и нитей. Перспективные методы получения. Искусственные и синтетические волокна и нити. Ассортимент, свойства, применение химических волокон и нитей.		4	6	9	ГД	
Тема 5. Основные свойства волокон. Геометрические свойства, линейная плотность. Механические свойства.		2	16	12	ГД	
Раздел 2. Текстильные нити						
Тема 6. Текстильные нити. Ассортимент и строение текстильных нитей.		2	2	6	ГД	
Тема 7. Свойства текстильных нитей: геометрические, механические, характеристики интенсивности скрученности (методы определения, влияние на свойства).		6	10	4	ГД	Л
Раздел 3. Получение и строение текстильных полотен						
Тема 8. Основные сведения о производстве тканей. Классификация ткацких переплетений. Основные характеристики структуры ткани. Фазы строения и опорная поверхность.		4	6	2	ГД	
Тема 9. Трикотажные полотна. Классификация трикотажных переплетений. Основные характеристики структуры трикотажных полотен.		3	3	2	ГД	Л,О
Тема 10. Нетканые полотна. Классификация нетканых полотен. Основные способы получения нетканых материалов. Основные характеристики структуры.		3		2	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	51	68		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		24,5		
Раздел 4. Свойства текстильных полотен						
Тема 11. Геометрические свойства и весовые характеристики.	3	3	8	16,75	ГД	Л

Тема 12. Механические свойства текстильных полотен. Общие сведения о механических свойствах. Их классификация. Растяжение текстильных материалов. Основные характеристики растяжения. Изгиб текстильных полотен. Основные характеристике изгиба. Тангенциальное сопротивление. Многоцикловые характеристики растяжения и изгиба. Устойчивость текстильных полотен к внешним воздействиям.	8	14	20	ГД	
Тема 13. Физические свойства текстильных материалов. Сорбционные свойства, проницаемость текстильных материалов. Изменение линейных размеров.	6	12	18	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	34	54,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Курсовая работа, Зачет)	2,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине		140,75	147,25		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта): Целями курсовой работы являются изучение структуры и свойств текстильных материалов, установление взаимосвязи между структурой и свойствами текстильных материалов.

Задачей курсовой работы является выявление способности студента к самостоятельной работе, умения работать с нормативной документацией, применять стандартные методы исследования структуры и свойств текстильных материалов и давать практические предложения по полученным результатам.

4.2 Тематика курсовой работы (проекта): Примерные темы курсовой работы для обучающихся по очной форме:

1. Определение неровноты нитей по разрывным характеристикам по коэффициенту дефектности
2. Масштабный эффект разрывных характеристик пряжи и комплексной нити
3. Оценка неровноты нитей по линейной плотности (толщине) пряжи
4. Влияние волокнистого состава ткани и структуры на их несминаемость
5. Влияние структурных показателей тканей на их воздухопроницаемость
6. Исследование анизотропии усадки тканей различного волокнистого состава
7. Исследование кинетики усадки нитей/ тканей различного волокнистого состава
8. Ассортимент материалов медицинского назначения
9. Ассортимент и свойства термостойких материалов

4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):

Работа выполняется обучающимся индивидуально, с использованием нормативно-технической документации текстильные материалы.

Результаты представляются в виде отчета, объемом 20-25 с., содержащего следующие обязательные элементы:

- Реферат
- Содержание
- Введение
- Обзор литературы
- Практический раздел
- Исследовательский раздел
- Заключение
- Список использованной литературы
- Приложения

Оформление пояснительной записки осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2010 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»

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>Объясняет основные понятия в области текстильного материаловедения. Воспроизводит классификацию текстильных материалов по различным признакам. Характеризует основные свойства текстильных материалов, анализирует факторы, влияющие на них.</p> <p>Анализирует основные подходы к оценке свойств текстильных материалов, описывает методики оценки основных свойств волокон, нитей, полотен.</p> <p>Дает заключение о волокнистом составе предложенного образца материала. Представляет результат исследования свойств волокон, нитей, полотен на конкретном оборудовании.</p> <p>Устанавливает последовательность проведения измерений.</p> <p>Правильно использует методику подготовки проб к испытаниям, правильно подготавливает пробы и средства измерений к испытаниям, обрабатывает результаты измерений в соответствии со стандартами.</p>	Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания)
ОПК-3	<p>Определяет приборы для оценки свойств волокон, нитей, текстильных полотен. объясняет принципы работы приборов. демонстрирует знания особенностей эксплуатации конкретного вида лабораторного оборудования.</p> <p>Правильно подбирает вид оборудования и параметры его работы при проведении исследований конкретных текстильных материалов. приводит схемы лабораторных установок.</p> <p>Демонстрирует последовательность выполнения рабочих приемов при эксплуатации лабораторно-испытательного оборудования</p> <p>Анализирует структуру текстильных материалов. Определяет вид текстильного материала в соответствии с его классификацией.</p> <p>Правильно определяет и зарисовывает переплетение предложенного образца ткани, трикотажного материала. обрабатывает результаты измерений в соответствии со стандартами.</p> <p>Воспроизводит методику подготовки проб к испытаниям. Правильно подготавливает пробы материалов к испытаниям. Правильно проводит исследования по оценке конкретного показателя структуры текстильных материалов по стандартам (на примере предложенного образца текстильного материала). дает оценку полученных результатов.</p>	Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания)
ОПК-10	<p>Воспроизводит перечень нормативной документации, необходимой для проведения оценки качества конкретного вида текстильного материала. воспроизводит номенклатуру показателей свойств волокон, нитей, полотен для оценки их качества по стандартным методикам.</p> <p>Дает правильное описание процедуры проведения оценки качества волокон, нитей, полотен в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p> <p>Устанавливает перечень показателей в соответствии с нормативно-технической документацией, по которым должна проводиться оценка качества текстильных материалов.</p> <p>Оценивает результаты испытаний на соответствие требованиям нормативно-технической документации. выбирает методику проведения испытаний по оценке свойств текстильных материалов. анализирует результаты испытаний.</p> <p>Правильно подбирает необходимый документ для определения основных свойств текстильного материала и оценки результатов испытаний.</p>	Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания)

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно	Полное и разностороннее рассмотрение

	демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.	вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов работы соответствует требованиям, содержание полностью соответствует заданию. Работа представлена в требуемые сроки
--	---	---

4 (хорошо)	<p>Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.</p> <p>Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.</p>	<p>Работа выполнена в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки в работе или в ответах на поставленные вопросы, могут иметь место отступления от правил оформления работы или нарушены сроки предоставления работы к защите</p>
3 (удовлетворительно)	<p>Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам.</p> <p>Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов.</p>	<p>Задание выполнено полностью, но в работе есть отдельные существенные ошибки, присутствуют неточности в ответах, либо качество представления работы низкое, либо работа представлена с опозданием</p>
2 (неудовлетворительно)	<p>Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.</p> <p>Непонимание заданного вопроса.</p> <p>Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины.</p> <p>Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).</p>	<p>Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы.</p> <p>Содержание работы полностью не соответствует заданию. Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Представление чужой работы, плагиат, либо отказ от представления работы</p>
Зачтено	<p>Обучающийся своевременно выполнил практические работы и представил результаты в письменной форме в рабочей тетради; в соответствии с требованиями принимал участие в опросе по модулям содержания дисциплины, возможно допуская несущественные ошибки в ответе на вопросы преподавателя.</p>	
Не зачтено	<p>Обучающийся не выполнил (выполнил частично) практические работы, не представил результаты в письменной форме в рабочей тетради; не смог изложить и раскрыть содержание вопросов, предложенных преподавателем на текущий контроль, допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя</p>	

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

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 2	
1	Общая классификация текстильных материалов. Основные термины и понятия.
2	Общая классификация текстильных волокон (по происхождению).
3	Особенности строения и свойства волокнообразующих полимеров.

4	Хлопок волокно. Сведения о происхождении. Особенности строения и свойства.
5	Лен. Сведения о происхождении. Особенности строения и свойства.
6	Шерсть. Сведения о происхождении. Особенности строения и свойства.
7	Шелк. Сведения о происхождении. Особенности строения и свойства.
8	Общая схема получения хим. волокон.
9	Основные этапы и способы получения химических волокон. Традиционные методы формования волокон. Особенности процесса формования из растворов, из расплавов.
10	Перспективы развития методов формования волокнистых материалов.
11	Особенности получения, строения и свойства вискозного и ацетатного волокон.
12	Особенности получения, строения и свойства полиамидного (капрон), полиэфирного (лавсан) и полиакрилонитрильного (нитрон).
13	Волокна и нити на основе воспроизводимого растительного сырья. Целлюлозные волокна (вискозное, лиоцелл, модал). Получение, ассортимент, свойства, применение.
14	Биотехнологии в получении волокон и волокнистых материалов.
15	Полилактидные волокна. Особенности получения, свойства, применение.
16	Волокна и нити со специфическими свойствами. Ассортимент, свойства, применение.
17	Методы распознавания текстильных волокон.
18	Проба на горение.
19	Микроскопия волокон (продольные виды и поперечные срезы волокон).
20	Действие химических реактивов (натуральные и химические волокна).
21	Строение текстильных материалов. 4-х уровневая структура.
22	Классификация текстильных нитей. Первичные, вторичные нити, основные понятия. Текстильные нити: пряжа, монопить, комплексная нить. Крученые текстильные нити. Текстурированные, фасонные, армированные нити.
23	Пряжа. Характеристика систем прядения (гребенная, кардная, аппаратная).
24	Строение нитей (трубчатое, стержневое, штопорное), однокруточные. многокруточные нити.
25	Отбор проб хлопкового волокна. Сущность отбора проб. Значение отбора проб.
26	Показатели толщины волокон и нитей (линейная плотность, метрический номер, условный и расчетный диаметры). Методы определения толщины.
27	Неровнота нити по толщине. Ее значение. Методы определения.
28	Длина волокна. Значение показателя, методы определения.
29	Показатели механических свойств волокон. Методы определения прочностных характеристик волокон.
30	Атмосферные условия в испытательной лаборатории. Приборы и методы определения температуры и влажности, кондиционные условия.
31	Влажность текстильных волокон и нитей, методы определения, влияние на свойства.
32	Показатели скрученности нити (крутка, коэффициент крутки, угол кручения, направление крутки). Методы определения крутки.
33	Показатели механических свойств нитей: прочность и удлинение при разрыве. Основные показатели. Определение разрывных характеристик нитей.
34	Диаграмма растяжения и получаемые из нее характеристики.
35	Классификация ткацких переплетений. Характеристика и особенности каждого класса.
36	Основные характеристики строения тканей, показатели заполнения (линейное, поверхностное, объемное, по массе), их связь со свойствами
37	Особенности получения трикотажных полотен, классификация трикотажных переплетений. Строение трикотажных полотен.
38	Фазы строения ткани. Опорная поверхность. Значение этих показателей для оценки свойств тканей.
39	Классификация нетканых материалов. Основные способы получения нетканых материалов.

40	Влияние состава сырья, вида используемых нитей, плотности расположения нитей, крутки, характера отделки, рисунка и фактуры ткани на внешний вид, свойства и область применения текстильных полотен.
----	---

Семестр 3

41	Геометрические свойства полотен (длина, ширина, толщина). Характеристики массы полотен. Значение показателей и их связь с другими свойствами.
42	Классификация механических свойств текстильных материалов по виду деформации и испытательному циклу.
43	Деформация растяжения. Одноосное растяжение полотен. Основные методы и приборы изучения деформации растяжения полотен.
44	Многоосное растяжение полотен. Основные характеристики. Методы и приборы.

45	Одноцикловые характеристики деформации растяжения. (Общая деформация и ее составные части). Методы оценки релаксационных свойств текстильных материалов.
46	Многоцикловые характеристики растяжения текстильных полотен. Основные показатели, методы определения.
47	Деформация изгиба полотен. Классификация характеристик деформации изгиба.
48	Драпируемость текстильных полотен. Методы определения.
49	Несминаемость текстильных полотен. Факторы, на нее влияющие. Методы определения, приборы.
50	Жесткость текстильных полотен. Методы определения, приборы.
51	Закручиваемость трикотажа.
52	Многоцикловые характеристики изгиба текстильных материалов. Основные характеристики. Методы и приборы.
53	Трение и цепкость. Методы и приборы для определения поверхностного трения текстильных полотен. Значение данного показателя.
54	Износ текстильных полотен. Основные факторы и критерии износа. Виды износа.
55	Износ от истирания. Приборы и методы определения. Пиллинг - частный случай истирания. Критерии и методы оценки.
56	Износ от светопогоды. Методы определения и приборы.
57	Проницаемые свойства (воздухопроницаемость, паропроницаемость, водопроницаемость, водопорность), Основные показатели, методы определения.
58	Гигроскопические свойства (влажность фактическая, кондиционная; гигроскопичность; влагоотдача; водопоглощение; капиллярность), методы определения.
59	Изменение линейных размеров текстильных полотен. Усадка и притяжка. Причины усадки, методы оценки.
60	Тепловые свойства полотен. Значение их и методы оценки.
61	Оптические свойства полотен. Основные характеристики, методы оценки.

5.2.2 Типовые тестовые задания

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Дать заключение о волокнистом составе предложенного образца ткани (известными методами распознавания).

Подобрать ГОСТ на определение разрывной нагрузки нитей.

При проведении испытаний были получены значения линейной плотности и разрывной нагрузки для трех образцов нитей. Какая из нитей прочнее:

х/б пряжа T=25 текс, Pp=350 сН
 шерстяная пряжа T=50 текс, Pp = 600 сН
 вискозная пряжа T=15 текс, Pp =200 сН.

Плательная ткань из натурального шелка. Перечислить показатели, по которым должна проводиться оценка качества данной ткани.

Рассчитать коэффициенты несминаемости тканей, у которых средние значения углов восстановления по основе и утку равны 105° и 90° соответственно. Определить соответствие результатов требованиям НТД.

Разрывная машина РТ-250. Продемонстрировать последовательность выполнения рабочих приемов при эксплуатации разрывной машины РМ-250.

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

- возможность пользоваться нормативными и справочными материалами (ГОСТами, техническими регламентами);

- время на подготовку – 40 мин., ответ 15 мин.

Форма проведения экзамена –устная.

Особенности защиты курсовой работы: по результатам курсовой работы подготавливается презентация 10-12 слайдов, время выступления – 7 мин, время на вопросы – 10 мин.

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	http://www.iprbookshop.ru/102972.html
Куличенко, А. В., Андреева, И. В., Бызова, Е. В., Дресвянина, Е. Н., Лебедева, Г. Г., Сметанина, И. Н., Куличенко, А. В.	Текстильное материаловедение	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2018	http://www.iprbookshop.ru/102973.html
Под ред. Куличенко А. В.	Текстильное материаловедение	СПб.: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018286
Под ред. Куличенко А. В.	Текстильное материаловедение. Текстильные полотна	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019177
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Кирсанова Е. А., Шустов Ю. С., Куличенко А. В., Жихарев А. П.	Материаловедение. Дизайн костюма	СПб.: СПбГУПТД	2013	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1176
Ефимова О. Г., Сокерин Н. М.	Текстильные полотна и кожевенные материалы	Иваново: Ивановский государственный политехнический университет, ЭБС АСВ	2013	http://www.iprbookshop.ru/25507.html
Дресвянина Е. Н., Лебедева Н. П.	Текстильное материаловедение. Курсовая работа	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019169

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]: <http://www.iprbookshop.ru>
2. 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

Профильные лаборатории кафедры для проведения испытаний.

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска

Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска
-------------------	----------------------------------