

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«_21»__02__2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.18

Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности

Учебный план: 2023-2024 29.03.01 РИНПО ТШИ ЗАО №1-3-1.plx

Кафедра: **27** Материаловедения и товарной экспертизы

Направление подготовки:
(специальность) 29.03.01 Технология изделий легкой промышленности

Профиль подготовки: Технология швейных изделий
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Лаб. занятия				
2	УП	12	12	138	18	5	Экзамен, Курсовая работа
	РПД	12	12	138	18	5	
Итого	УП	12	12	138	18	5	
	РПД	12	12	138	18	5	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.01 Технология изделий легкой промышленности, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 938

Составитель (и):

кандидат технических наук, Профессор _____

Лебедева Галина
Георгиевна

доктор технических наук, Заведующий кафедрой _____

Куличенко Анатолий
Васильевич

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой материаловедения и товарной экспертизы _____

Куличенко Анатолий
Васильевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой _____

Сурженко Евгений
Яковлевич

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетентность обучающегося в области происхождения, получения, строения, свойств и качества материалов, применяемых для изготовления продукции на предприятиях швейной промышленности.

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:

Физика

Химия

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-3: Способен проводить измерения параметров материалов, изделий и технологических процессов
Знать: Основные термины и понятия, применяемые в материаловедении производства изделий легкой промышленности, классификацию и основные виды волокон, нитей, классификацию полотен, виды переплетений нитей в полотнах, основные характеристики строения полотен; основные свойства материалов для изделий легкой промышленности; стандартные методы оценки основных характеристик строения и свойств материалов
Уметь: Определять волокнистый состав, основные показатели структуры материалов для изделий легкой промышленности; использовать лабораторное оборудование для оценки основных свойств материалов стандартными методами
Владеть: Навыками подготовки проб материалов к испытаниям: навыками проведения испытаний по определению показателей структуры и основных свойств материалов
ОПК-6: Способен участвовать в разработке технологической документации на процессы производства изделий легкой промышленности
Знать: нормативно-техническую документацию в области оценки свойств и качества материалов для изделий легкой промышленности и требований к показателям их свойств. Подходы к оценке качества материалов и их соответствия требованиям, предъявляемым к изделиям конкретного назначения
Уметь: использовать нормативную документацию при оценке качества материалов; применять стандартные методы оценки структуры и свойств материалов.
Владеть: навыками работы с нормативно-технической информацией для решения материаловедческих задач; навыками оценки строения и определения показателей свойств 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
		Лек. (часы)	Лаб. (часы)		
Раздел 1. Текстильные волокна и нити	2				
Тема 1. Основные термины и понятия. Классификация текстильных волокон. Общие положения о строении волокон. Основные свойства текстильных волокон. Методы их определения. Натуральные волокна растительного и животного происхождения. Их получение, строение, основные свойства, распознавание, применение. Химические искусственные и синтетические волокна. Принципы их получения, особенности строения и свойств. Распознавание, применение. Лабораторная работа: Микроскопия и другие методы распознавания волокон		1	2	13	ИЛ

<p>Тема 2. Классификация текстильных нитей. Первичные и вторичные нити. Пряжа. Получение и особенности строения кардной, гребенной и аппаратной пряжи. Виды пряжи (простая, фасонная, высокообъемная, армированная). Комплексные нити - склеенные, скрученные, текстурированные, бикомпонентные, профилированные нити. Мононити. Свойства текстильных нитей. Геометрические, механические свойства. Характеристики интенсивности скрученности нитей. Методы их определения. Швейные нитки. Виды ниток. Определение их качества по стандартам. Лабораторная работа: Определение свойств швейных ниток и оценка их качества по стандарту</p>		2	2	12	ИЛ
Раздел 2. Структура основных видов материалов для швейных изделий					
Тема 3. Ткани. Классификация ткацких переплетений (главные, мелкозорчатые, жаккардовые, сложные). Характеристика различных видов ткацких переплетений. Основные характеристики структуры тканей.		1		9	
Тема 4. Трикотажные полотна. Классификация трикотажных переплетений (осново- и поперечновязанные; одинарные и двойные; гладкие (главные и производные), рисунчатые. Основные характеристики структуры трикотажа. Лабораторная работа: Анализ структуры тканей и трикотажных полотен и определение вида переплетения		1	2	9	ИЛ

Тема 5. Нетканые материалы. Классификация НМ по способам производства. Особенности их строения, основные характеристики структуры.		1		9	
Раздел 3. Свойства материалов для швейных изделий					
Тема 6. Геометрические свойства и характеристики массы материалов. Классификация механических свойств. Толщина и факторы, ее определяющие. Ширина, рациональная и условная. Длина полотна в куске. Масса кв. и погонного метра, ее определение и расчет, связь с другими характеристиками. Классификация механических свойств по характеру деформирования материалов и по полноте и количеству испытательных циклов. Проявление механических свойств материалов в процессах их изготовления, переработки в изделия и в эксплуатации.		0,5		8	ИЛ

Тема 7. Растяжение материалов. Одноосное, двух- и многоосное. Полуцикловые, одноцикловые, многоцикловые характеристики растяжения. Методы их определения.	1		8	ИЛ
Тема 8. Изгиб материалов. Полу-, одно- и многоцикловые характеристики изгиба. Жесткость, драпируемость, несминаемость. Методы их определения. Лабораторная работа: Изучение методов и приборов для определения механических свойств полотен	0,5	4	8	ИЛ
Тема 9. Сорбционные свойства материалов. Их взаимодействие с влагой. Методы оценки гигроскопических свойств материалов.	1		9	ИЛ
Тема 10. Проницаемость материалов. Воздухо-, паро-, водо-, пылепроницаемость. Влияние проницаемости материалов на свойства изделий. Методы определения различных видов проницаемости. Лабораторная работа: Изучение методов и приборов для определения физических свойств полотен	1	2	10	ИЛ
Тема 11. Тепловые свойства материалов. Поведение материалов при температурных воздействиях (стеклование, плавление, разложение). Теплоперенос в материалах и их теплозащитные свойства. Методы определения теплового сопротивления материалов.	1		7	ИЛ
Тема 12. Износ и износостойкость материалов. Факторы износа. Критерии и методы оценки износостойкости. Пороки текстильных материалов и оценка качества полотен.	1		36	ИЛ
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	12	12	138	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен, Курсовая работа)	4,5		13,5	
Всего контактная работа и СР по дисциплине	28,5		151,5	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта): Цель выполнения курсовой работы – закрепление знаний, полученных при изучении данной дисциплины.

Задачами курсовой работы являются более глубокое изучение строения и свойств материалов, возможных их изменений в процессах технологической переработки и эксплуатации, оценка соответствия показателей свойств материалов для конкретного вида швейного изделия требованиям нормативно-технической документации.

4.2 Тематика курсовой работы (проекта): Типовой темой курсовой работы является «Формирование перечня основных свойств материалов для конкретного вида изделия (указывается вид швейного изделия) и оценка их соответствия требованиям НТД».

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

Курсовая работа может выполняться индивидуально или в составе малой группы (2-3 чел.). Работа выполняется с использованием имеющегося на кафедре материаловедения и товарной экспертизы лабораторного испытательного оборудования и приборов. Испытания материалов проводятся по стандартным методикам. При выполнении курсовых работ студенты руководствуются рекомендациями, изложенными в методических указаниях:

Савина С.А., Лебедева Г.Г., Бызова Е.В. Выбор материалов на изделие. Методические указания к выполнению курсовой работы. СПб. СПГУТД. 2006 г., 24 с.

Отчет о работе представляется на электронном и бумажном носителях в виде пояснительной записки, оформленной в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Объем отчета - до 30 страниц м.п. текста, содержащий следующие обязательные элементы:

- Титульный лист,
- Содержание,
- Аннотация,
- Ключевые слова,
- Введение,
- Обзор литературы по теме работы,
- Характеристику объектов исследования,
- Экспериментальную часть (включает описание методов и приборов, использованных в работе, и данные экспериментов),
- Анализ полученных экспериментальных данных,
- Заключение по результатам работы, включающее сопоставление полученных в работе результатов испытаний материалов со значениями показателей их свойств, приводимых в нормативно-технической документации (Технические Регламенты, ГОСТы, Технические условия),
- Список использованных источников.

Представление результатов работы проводится на конференции, проводимой в учебной группе в конце учебного семестра, где студент докладывает результаты работы, иллюстрируемые в формате "Power Point Presentation".

К числу основных критериев, по которым оценивается качество выполненной курсовой работы, относятся следующие:

- качество проведенного обзора литературы по теме работы;
- правильность формирования перечня важнейших характеристик структуры и свойств исследуемых материалов, в соответствии с их назначением для конкретного вида изделия;
- правильность выбранного оборудования и методик для проведения испытаний;
- корректность представленных экспериментальных данных;
- качество проведенного анализа полученных результатов и сделанных на их основе выводов;
- качество оформления отчета.

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-3	Дает определения основных терминов и понятий, применяемых в материаловедении производств изделий легкой промышленности;	Вопросы для устного опроса
	Воспроизводит классификацию волокон и приводит основные виды волокон; Воспроизводит классификацию текстильных нитей и приводит основные виды нитей; Воспроизводит классификацию полотен, виды переплетений нитей в полотнах; Приводит основные характеристики строения полотен; Дает характеристику основных свойств материалов для изделий легкой промышленности; Анализирует стандартные методы оценки основных характеристик строения и свойств материалов; Определяет волокнистый состав и основные показатели структуры	Практические задания и задачи

ОПК-6	<p>Излагает нормативно-техническую документацию в области оценки свойств и качества материалов для изделий легкой промышленности т требования к показателям их свойств; Использует нормативную документацию при оценке качества материалов и применять стандартные методы оценки структуры и свойств материалов; Работает с нормативно-технической информацией для решения материаловедческих задач и навыками оценки строения и определения показателей свойств материалов. Оценивает качество материалов и их соответствия требованиям, предъявляемым к изделиям конкретного назначения</p>	Вопросы для устного опроса Курсовая работа..
-------	---	---

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	<p>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.</p>	<p>Полное и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов работы соответствует требованиям, содержание полностью соответствует заданию. Работа представлена в требуемые сроки</p>
4 (хорошо)	<p>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.</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>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.</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>На большинство вопросов (более 60 %) ответы не даны или даны неправильные ответы. Тестовое задание не выполнено.</p>	<p>Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил</p>

	<p>Ответ на теоретический вопрос отсутствует или дан неправильный ответ. Имеет место отказ от ответов и выполнения задания.</p>	<p>оформления или сроков представления работы. Содержание работы полностью не соответствует заданию. Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Представление чужой работы, плагиат, либо отказ от представления работы</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
Курс 2	
1	Какое свойство полотна характеризует показатель, определяемый методом наклонной плоскости и называемый «Тангенциальное сопротивление текстильного материала»? На какие группы делятся факторы износа текстильных полотен? Каким показателем характеризуется устойчивость материалов к истиранию по плоскости?
2	Дайте определение термину «Усадка материала» На какие группы по величине усадки делятся ткани и трикотажные полотна?
3	Перечислите основные характеристики оптических свойств текстильных материалов В чем выражается явление на поверхности текстильного полотна, которое называется «Лассы»?
4	Укажите основные характеристики структуры материалов, которыми определяется их тепловое сопротивление
5	Какова величина перепада давления воздуха, при оценке воздухопроницаемости тканей бытового назначения стандартным методом? Дайте определение термину «Паропроницаемость текстильного полотна» Какое свойство оценивается на приборе «Пенетромтр»?
6	Укажите, при какой температуре осуществляется высушивание пробы текстильного материала для определения его влажности? Какова продолжительность высушивания пробы текстильного материала для определения его влажности? Какова минимальная продолжительность выдерживания пробы текстильного материала во влажном эксикаторе для определения его гигроскопичности?
7	Дайте определение термину «Драпируемость ткани» Какую форму имеет проба ткани для определения ее несминаемости стандартным методом ориентированного смятия на приборе СМТ? Назовите, какими методами определяется драпируемость тканей
8	Дайте определение показателю «Разрывная нагрузка». Какова его размерность? Чему равно относительное разрывное удлинение пробной полоски ткани, если при исходном расстоянии между зажимами прибора 200 мм ее длина к моменту разрыва составила 18 мм ? В чем состоит отличие испытания ткани на раздирание от испытания на растяжение?
9	Назовите виды деформации материалов, приводящие к изменению их размеров и формы Назовите фазы (стадии) одного испытательного цикла при определении показателей механических свойств материалов
10	Поясните термин «Суровая ткань» В чем заключается отделочная операция шерстяных тканей, называемая «Карбонизация»? Перечислите основные способы нанесения печатного рисунка на текстильные полотна?
11	Назовите основные способы изготовления нетканых материалов К каким из следующих указанных видов относится утепляющий нетканый материал «Ватин»: к А) Тканепошивным, Б) Нитепошивным, В) Холстопошивным ? Какое волокнистое сырье используется для производства нетканых материалов валяльным способом?
12	Чем характеризуется плотность трикотажа по горизонтали? В чем состоит особенность структуры поперечновязаного трикотажного полотна? Полотно, выработанное переплетением «Ластик», имеет вид, характерный для лицевой или изнаночной стороны переплетения «Гладь»?
13	Какие ткацкие переплетения относятся к классу «главные переплетения»? Чему равен сдвиг рисунка переплетения «Атлас 5/2» ? Каким переплетением вырабатывается ткань «Крепдешин»?
14	Охарактеризуйте швейную нитку, имеющую обозначение «36 лх» Охарактеризуйте швейную нитку, имеющую обозначение «50 к» Охарактеризуйте швейную нитку, имеющую обозначение «37 лт»
15	Какой прибор необходим для экспериментального определения линейной плотности нитей? Охарактеризуйте нить, имеющую обозначение «40 текс Z 440» Поясните, в чем отличие показателей «крутка» и «укрутка» нитей.
16	В чем особенность структуры нити, называемой «Армированная пряжа» Что означает термин «Креповая крутка»? Что означает термин «Мононить»?
17	Расшифруйте условные обозначения ПВХ, ПАН, ПВС, ПА, ПЭФ, ПП, ПУ. Чем отличаются остатки после горения капроновой нити и нити натурального шелка? Что является характерной особенностью продольного вида и поперечного среза вискозного волокна?
18	Назовите особенности характера горения шерстяных волокон. Какой природный полимер является основным веществом волокон шелка? Что означает термин «мерсеризация» хлопковых волокон?

19	<p>Что означает термин «линейная плотность» волокна? Укажите размерность единицы измерения «текс»? Поясните термин «метрический номер волокна». Каким прибором пользуются для определения линейной плотности и метрического номера волокон и нитей?</p>
20	<p>В чем отличие между искусственными и синтетическими волокнами? К какой группе синтетических волокон относится полиэфирное волокно Лавсан? К карбоцепным или гетероцепным? Какой из вариантов(А или Б) является правильным? - Волокно Вискозное относится к А) искусственным, Б) синтетическим.</p>

5.2.2 Типовые тестовые задания

Определите значения показателей, характеризующих климатические условия в лаборатории в данный момент. Какие приборы для этого необходимы?

Определите экспериментально волокнистый состав предложенного экзаменатором образца ткани. Какие инструменты и приборы вам для этого могут понадобиться?

Определите экспериментально величину поверхностной плотности образца текстильного полотна, предложенного экзаменатором. Какие приборы вам для этого необходимы?

Определите экспериментально толщину предложенного преподавателем образца полотна. Какой прибор для этого необходим?

Определите линейную плотность образца текстильной нити, предложенного экзаменатором. Какие приборы вам для этого необходимы?

Определите экспериментально прочность при растяжении (величину разрывной нагрузки) образца ткани, предложенного экзаменатором. Какие приборы вам для этого необходимы?

При определении волокнистого состава подкладочной шелковой ткани пробой на горение запах был схожим с запахом жженой бумаги. Определите волокнистый состав этой ткани.

При определении волокнистого состава костюмной ткани методом оптической микроскопии рассмотрение продольного вида волокон установило наличие на их поверхности чешуек. Какие волокна присутствуют в составе этой ткани?

При определении усадки ткани после замочки оказалось, что усадка по основе позволяет отнести эту ткань к малоусадочным, а усадка по утку дает основание отнести ее к безусадочным. Определите, к какой группе по величине усадки относится данная ткань.

Определите, чему равен расчетный диаметр нити, если ее линейная плотность равна 25 текс, а плотность равна 1,0 мг/мм³.

Рассчитайте величину относительной разрывной нагрузки нити, если среднее значение ее прочности при растяжении составляет 1100 сН, а линейная плотность равна 25 текс?

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?

Чему равна величина коэффициента крутки пряжи по линейной плотности, если ее крутка равна 500, а линейная плотность - 36 текс?

Определите коэффициент крутки нити, имеющей линейную плотность 49 текс и крутку 800 кр./м.

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.

Определите объемную массу ткани, поверхностная плотность которой равна 180 г/м², а толщина – 0,4 мм.

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Определите экспериментально направление окончательной крутки образца швейной нитки, предложенного преподавателем. Какие приборы вам для этого необходимы?

Определите стандартным методом ориентированного смятия несминаемость образца ткани, предложенного экзаменатором, какой прибор вам для этого необходим?

Определите гигроскопичность образца текстильного материала. Какие приборы для этого необходимы?

Из средней части пучка из 300 волокон шерсти сделана вырезка длиной 50 мм. Масса вырезки 20 мг. Определите линейную плотность и метрический номер волокон.

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 дм³/с. Испытуемая площадь пробы при испытаниях была 10 см².

Чему равен коэффициент паропроницаемости ткани (в мг/см² ч), если за 0,5 ч убыль воды из сосуда (имеющего горловину диаметром 50 мм), покрытого пробой ткани, составила 0,3925 г?

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

Отсутствие возможности пользоваться учебниками, учебными пособиями, словарями, справочниками, иными материалами;

Возможность пользоваться отчетами по лабораторным работам при подготовке ответа на теоретический вопрос;

Время на подготовку ответов, выполнение задания и решение задачи – 1 час.20 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., Бызова Е.В., Андреева И.В., Сметанина И.Н.	Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017793
Куличенко А. В., Бызова Е. В., Андреева И. В., Сметанина И. Н.	Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности. Швейное производство	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3479
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Куличенко А. В., Лебедева Н. П.	Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности. Курсовая работа	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017792
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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно- библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbooks.ru/>.

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

СПС КонсультантПлюс

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

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