

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

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 Итоговая аттестация

Учебный план: 2023-24 уч.год 2.6.17. Материаловедение МТЭ 2023 ОО.plx

Кафедра: **27** Материаловедения и товарной экспертизы

Научная специальность: 2.6.17. Материаловедение

Уровень образования: аспирантура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

| Семестр (курс для ЗАО) | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоёмкость, ЗЕТ | Форма промежуточной аттестации |
|---------------------------|----------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 8 | УП | 216 | 6 | Экзамен |
| | РПД | 216 | 6 | |
| Итого | УП | 216 | 6 | |
| | РПД | 216 | 6 | |

Санкт-Петербург
2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 "Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)"

Составитель (и):

доктор технических наук, Профессор
кандидат технических наук, Доцент

Койтова Жанна Юрьевна
Дресвянина Елена
Николаевна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой материаловедения и товарной
экспертизы

Куличенко Анатолий
Васильевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Куличенко Анатолий
Васильевич

Методический отдел:

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цель итоговой аттестации: Определить соответствие результатов освоения образовательной программы (компетенций) выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и подтвердить их способность и готовность использовать знания, умения и (или) практический опыт в профессиональной деятельности

1.2 Задачи итоговой аттестации:

Выявить соответствие подготовки и качества выпускников федеральным государственным требованиям подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

Оценить готовность выпускника к профессиональной деятельности и решению конкретных научно-исследовательских задач.

2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Знать: Современные научные направления и тенденции развития в области материаловедения производства текстильной и лёгкой промышленности;
Современные подходы (методологию) к комплексным исследованиям по оценке свойств;
Современные методы и технологии научной коммуникации;
Виды и основные характеристики волокнообразующих полимеров, волокон, волокнистых материалов на их основе;
Характеристики свойств исходных исследуемых материалов;
Стандартные методы исследования структуры и свойств волокнистых текстильных материалов;
Принципы работы применяемого лабораторного оборудования при исследовании свойств текстильных материалов;
Современные информационные и информационно-коммуникационные технологии, способствующие ускорению решения задач научного исследования;
Методологию планирования эксперимента;
Номенклатуру стандартного оборудования научно-исследовательской лаборатории для проведения исследований и испытаний сырья и готовой продукции текстильной и легкой промышленности
Научные подходы к обработке, анализу и обобщению результатов исследований. закономерности изменения и принципы прогнозирования свойств материалов, проявляемых в технологических процессах их переработки и эксплуатации, физические принципы регулирования свойств технологии продвижения результатов научной деятельности

Уметь: Применять методы математической статистики и обработки данных, анализировать результаты экспериментальных данных исследования;
Осуществлять поиск, изучать, обобщать и использовать нормативную, научно-техническую и справочную информацию, необходимую для проведения научных исследований в конкретной области. Анализировать отечественные и зарубежные достижения при решении научно-технических задач в области материаловедения производств текстильной и легкой промышленности;
Разрабатывать и совершенствовать методы исследований в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области материаловедения производств текстильной и легкой промышленности с учетом правил соблюдения авторских прав.
Определять технический уровень и новизну научной разработки путём проведения патентных исследований на этапах постановки задач научной работы;
Оценивать возможность модифицирования современных методов оценки структуры и свойств текстильных материалов Планировать этапы выполнения научной работы с учетом временных рамок (сроков);
Прогнозировать изменения свойств объектов научного исследования при их эксплуатации и моделировать свойства объектов исследования в процессах их получения, переработки и эксплуатации;
Проводить математическую обработку результатов испытаний структуры и свойств текстильных материалов и оценивать полученные результаты исследований на соответствие требованиям нормативно-технической документации;
Разрабатывать научно-обоснованные рекомендации по модифицированию объектов научного исследования на различных стадиях их производства с целью улучшения их свойств, а также рекомендации по их эксплуатации;

Владеть: Навыками проведения стандартных испытаний по оценке свойств текстильных материалов;
Навыками межличностной коммуникации, навыками публичной речи;
Навыками работы с базами данных для проведения патентного поиска;
Навыками модификации лабораторного оборудования с учетом внесенных изменений в процедуру оценки структуры и свойств объектов научного исследования;
Навыками использования результатов экспериментальных исследований для их оценки и статистической обработки;
навыками составления отчетов по реализации научных исследований
Навыками оптимизации и совершенствования технологии изготовления и отделки объектов научного исследования.
Навыками определения тематики исследований на основе утвержденного портфеля проектов по направлению деятельности;
Навыками разработки рекомендаций и обсуждению предложений по развитию и совершенствованию научной деятельности научно-исследовательской лаборатории;

3. СИСТЕМА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|-------------------------|---|
| | Устное собеседование |
| 5 (отлично) | Ставится в том случае, если содержание научного доклада соответствует содержанию научно-квалификационной работы (диссертации), аспирант качественно структурировал теоретический и иллюстративный материалы научного доклада. В докладе аспирант продемонстрировал высокую степень владения содержанием научного доклада. Изложенные теоретические положения иллюстрируются примерами из практики профессиональной подготовки. В ответе предлагается и обосновывается собственная точка зрения на рассматриваемую проблему. В целом ответ раскрывает суть поставленного вопроса, демонстрирует глубокое системное владение учебным материалом. Содержание научного доклада излагается грамотным профессиональным языком с осознанным применением научной терминологии. |
| 4 (хорошо) | Ставится в том случае, если содержание научного доклада в основном соответствует содержанию научно-квалификационной работы (диссертации), аспирант структурировал теоретический и иллюстративный материалы научного доклада с незначительными замечаниями. В докладе аспирант продемонстрировал владение содержанием научного доклада. При этом отдельные теоретические положения иллюстрируются примерами из практики профессиональной подготовки. В ответе предлагается собственная точка зрения на рассматриваемые проблемы. В целом раскрывает суть проблемы, демонстрирует владение материалом обсуждения. Содержание научного доклада излагается грамотным профессиональным языком с применением соответствующей научной терминологии. |
| 3 (удовлетворительно) | Ставится в том случае, если содержание научного доклада частично соответствует содержанию научно-квалификационной работы (диссертации), аспирант слабо структурировал теоретический и иллюстративный материалы научного доклада. В докладе аспирант продемонстрировал слабое владение содержанием научного доклада. При этом отдельные теоретические положения иллюстрируются примерами из практики профессиональной подготовки. В ответе отсутствует собственная точка зрения на рассматриваемые проблемы. В целом ответ раскрывает суть проблемы, однако демонстрирует отсутствие системного подхода к её решению. Содержание ответа недостаточно аргументировано, излагается профессиональным языком с не всегда точным применением соответствующей научной терминологии |
| 2 (неудовлетворительно) | Ставится в том случае, если содержание научного доклада не соответствует содержанию научно-квалификационной работы (диссертации), аспирантом не структурированы теоретический и иллюстративный материалы научного доклада. При докладе аспирант не владеет содержанием научного доклада, что отражает не освоение порогового уровня оцениваемых компетенций. В научном докладе бессистемно и непоследовательно описываются общие представления о рассматриваемых проблемах, теоретические положения не иллюстрируются примерами из практики профессиональной подготовки. В ответе отсутствует собственная точка зрения на рассматриваемые проблемы. В целом ответ не раскрывает суть поставленной проблемы, демонстрирует отсутствие владения материалом научного доклада. Содержание ответов на вопросы содержит грубые ошибки в аргументации, имеются серьезные затруднения с использованием соответствующей научной терминологии. Также оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится в том случае, если аспирант отказался от представления научного доклада. |

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

3.2. Перечень контрольных вопросов

| № п/п | Формулировки вопросов |
|-------|---|
| 1 | Классификация текстильных волокон. Натуральные волокна растительного происхождения. Особенности их получения, строения и свойств. |
| 2 | Классификация текстильных волокон. Натуральные волокна животного происхождения. Особенности их получения, строения и свойств. |
| 3 | Классификация текстильных волокон. Искусственные волокна. Особенности их получения, строения и свойств. |

| | |
|----|---|
| 4 | Классификация текстильных волокон. Синтетические волокна. Особенности их получения, строения и свойств. |
| 5 | Методы модификации текстильных волокон. Особенности строения и свойств модифицированных волокон. |
| 6 | Текстильные нити. Их классификация. Основные показатели свойств нитей. Их определение. |
| 7 | Определение качества текстильных нитей (на примере оценки сорта х/б пряжи). Методы и приборы применяемые для оценки качества нитей. |
| 8 | Современный ассортимент швейных ниток. Особенности оценки качества швейных ниток. |
| 9 | Текстурированные нити. Особенности их структуры и свойств. Современные методы текстурирования текстильных нитей |
| 10 | Ткани, способы их получения и особенности строения. Классификация переплетений нитей в ткани. |
| 11 | Основные показатели структуры тканей. Современные методы их определения |
| 12 | Классификация трикотажных переплетений. Особенности строения и свойств различных видов |
| 13 | Основные показатели структуры трикотажных полотен. Современные методы их определения. |
| 14 | Нетканые полотна, способы их получения, особенности строения. Основные характеристики структуры нетканых полотен. Современные методы их определения |
| 15 | Классификация механических свойств по виду деформации и полноте испытательного цикла |
| 16 | Свойства текстильных полотен, проявляемые при растяжении. Современные методы и приборы для их оценки. |
| 17 | Свойства текстильных полотен, проявляемые при изгибе. Современные методы и приборы для их оценки. |
| 18 | Классификация физических свойств текстильных материалов. 8 |
| 19 | Основные характеристики гигроскопических свойств материалов, приборы и методы их определения. |
| 20 | Воздухо-, паро-, водо-, пылепроницаемость. Приборы и методы определения этих характеристик |
| 21 | Теплостойкость, термостойкость, огнестойкость материалов. Методы их оценки. 8 |
| 22 | Основные характеристики оптических свойств материалов, приборы и методы их определения. |
| 23 | Основные характеристики теплофизических свойств материалов. Методы их определения. |
| 24 | Износостойкость текстильных материалов. Современные методы оценки в соответствии с назначением и |
| 25 | Анализ и оценка имеющихся ресурсов, необходимые для реализации исследований, потребность в необходимых ресурсах (материальных и нематериальных) для проведения испытаний по направлению научной работы. |
| 26 | Научно-технические предложения по возможным способам совершенствования технологии изготовления и отделки изделий на основе проведенных исследований свойств текстильных материалов |
| 27 | Научно-технические предложения по возможным способам совершенствования технологии изготовления и отделки изделий на основе исследований текстильных материалов |
| 28 | Рекомендации по внедрению результатов НИР |
| 28 | Повышение конкурентоспособности изделий за счет внедрения результатов исследования |

4. Подготовка к итоговой аттестации

4.1. Требования к научно-квалификационной работе, научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и порядку их выполнения

4.1.2. Требования к содержанию, объему и структуре итоговой аттестации

Итоговая аттестация обучающегося представляется в виде специально подготовленной рукописи, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки. В НКР, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в НКР, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов.

НКР имеет следующую структуру:

- титульный лист по установленной форме,
- оглавление;
- текст НКР, включающий в себя введение, основную часть, заключение;

Введение к НКР включает в себя актуальность избранной темы, степень ее разработанности, цели и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы научного исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов.

В основной части текст НКР подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

В заключении НКР излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы. Текст НКР также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения.

- список литературы.

4.1.3 Требования к содержанию, объему и структуре научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

По основным результатам подготовленной НКР готовится научный доклад объемом до 1 авторского листа. По НКР в области гуманитарных наук объем научного доклада может составлять до 1,5 авторского листа.

В тексте научного доклада излагаются основные идеи, теоретические обобщения и основные результаты, полученные обучающимся в процессе исследовательской работы, представленные в НКР и опубликованные в рецензируемых научных изданиях, показываются вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, результат их внедрения в науку и практику.

Научный доклад имеет следующую структуру:

- титульный лист по установленной форме,
- общая характеристика работы, где необходимо отразить: актуальность темы, цель и задачи работы, объект и предмет исследования, теоретическую и методологическую основы исследования, материалы исследования, обоснованность и достоверность результатов исследования, научную новизну работы, теоретическую и практическую значимость исследования, структуру работы;

- основные положения, выносимые на защиту;

- выводы и рекомендации;

- основные научные публикации по теме НКР и апробацию работы.

4.2. Правила оформления научно-квалификационной работы и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Научно-квалификационная работа и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы должны соответствовать правилам, изложенным в ГОСТ 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления

4.3. Порядок выполнения научно-квалификационной работы, научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и подготовки текста научного доклада для размещения в ЭБС

Выпускная квалификационная работа выполняется на основе результатов научно-исследовательской работы - самостоятельно выполняемого исследования по подготовке диссертации. Выпускная научная работа представляется в форме НАУЧНОГО ДОКЛАДА по теме будущей диссертации по утверждённой теме в соответствии с приказом ректора. Защита выпускной квалификационной работы не заменяет защиту кандидатской диссертации согласно Положению о присуждении учёных степеней. Выпускная квалификационная работа в форме научного доклада содержит изложение, аргументацию, теоретические обобщения, критический анализ основных результатов, полученных аспирантом в ходе научно-исследовательской работы, в частности, их научной новизны, теоретической и прикладной значимости. В выпускной квалификационной работе представляется оригинальная авторская идея, поставленные научные задачи, этапы исследования, описание теоретических и методологических оснований, методов и инструментария, характер апробации и практического внедрения результатов исследования. Основные результаты выпускной квалификационной работы должны быть на момент государственных аттестационных испытаний опубликованы не менее, чем в 3 печатных изданиях, в том числе – не менее, чем в одном научном рецензируемом издании, включённом в Перечень ВАК, и представлены не менее, чем на одной научной конференции международного, всероссийского, межвузовского уровня. Допускаются публикации в соавторстве. Список публикаций заверяется заведующим выпускающей кафедрой. В Приложение 1 к выпускной квалификационной работе прикладываются ксерокопии титульной страницы издания (выпуска), страница содержания, на которой указано имя автора, ксерокопия текста работы. В приложение 2 включаются документы, подтверждающие результаты внедрения результатов работы в практику или в образовательный процесс (учебные программы, акты о внедрении и т.д.). Другие приложения – факультативны и включают материалы по выбору аспиранта. Рекомендуемый объём выпускной квалификационной работы в форме научного доклада – 35-45 страниц (без учёта приложений), шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, межстрочный интервал – 1,5. Первая часть научного доклада содержит общую характеристику исследования и включает традиционные разделы, раскрывающие актуальность избранной темы, степень изученности, цель и задачи исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость результатов, теоретико-методологическую, эмпирическую, источниковую, экспериментальную базу, арсенал применяемых методов и инструментов. Выделяются положения, выносимые на защиту. Вторая часть научного доклада излагаются основные результаты исследования, ход их получения, их аргументация, детально раскрываются положения и выводы, даются рекомендации по использованию полученных результатов на практике.

4.4. Процедура представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Выпускная квалификационная работа проходит предварительное обсуждение на кафедре, к которой прикреплен аспирант. Факт допуска кафедрой выпускной квалификационной работы к защите в ходе государственных аттестационных испытаний фиксируется на титульном листе («Допущено к защите протокол заседания кафедры _____ от «__» _____ г. № _____») и выпиской из протокола, которая передаётся в необходимые сроки в отдел аспирантуры и докторантуры (на основании чего выпускается приказ о допуске к государственным аттестационным испытаниям). Выпускная квалификационная работа заблаговременно сдаётся в отдел аспирантуры и докторантуры и размещается в электронной образовательной среде. Вместе с работой передаются и размещаются следующие документы: - выписка из протокола заседания кафедры о допуске к защите выпускной квалификационной работы; - список научных публикаций, заверенный заведующим выпускающей кафедрой; - справка о проверке на отсутствие некорректных заимствований («Антиплагиат»); - отзыв научного руководителя; - отзыв на выпускную квалификационную работу от одного из педагогов/ научных сотрудников института, имеющих учёную степень кандидата или доктора наук; - отзыв на выпускную квалификационную работу от специалиста по теме научного доклада, имеющего учёную степень кандидата или доктора наук работающего в сторонней организации. Подпись на отзыве заверяется в отделе кадров данной организации.

Выпускная квалификационная работа проходит защиту в ходе государственных аттестационных испытаний. Защита выпускной квалификационной работы проходит в присутствии государственной экзаменационной комиссии и оценивается по пятибалльной системе. Защита включает следующие этапы: 1. Выступление аспиранта 2. Ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии 3. Выступление научного руководителя 4. Обзор отзывов и ответы на замечания, которые в них содержатся 5. Обсуждение выпускной квалификационной работы. По результатам ознакомления с выпускной квалификационной работой, отзывами, результатами защиты, государственная экзаменационная комиссия оценивает работу.

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

4.5.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

К представлению научного доклада допускаются аспиранты, успешно сдавшие государственный экзамен и подготовившие рукопись научно-квалификационной работы (диссертации).

Представление аспирантами научного доклада проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя.

Представление и обсуждение научного доклада проводятся в следующем порядке: выступление аспиранта с научным докладом (15-20 минут); ответы аспиранта на вопросы; – выступление научного руководителя с краткой характеристикой – аспиранта; свободная дискуссия; заключительное слово аспиранта; вынесение и объявление решения ГЭК о соответствии научного

доклада – квалификационным требованиям и рекомендации НКР (диссертации) к защите в специализированном диссертационном совете.

Решение о соответствии научного доклада квалификационным требованиям принимается простым большинством голосов членов государственной экзаменационной комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместитель) обладает правом решающего голоса. Затем председатель ГЭК объявляет присутствующим, что защитившимся присуждается академическая квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» и объявляет заседание государственной экзаменационной комиссии закрытым.

На каждого аспиранта, представившего научный доклад, заполняется протокол. В протокол вносятся мнения членов государственной экзаменационной комиссии о научно-квалификационной работе, уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе государственной итоговой аттестации, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, а также вносится запись особых мнений.

Протокол подписывается членами государственной экзаменационной комиссии.

В протокол вносится одна из следующих оценок научного доклада аспиранта:

- «отлично» (научно-квалификационная работа полностью соответствует – квалификационным требованиям и рекомендуется к защите);
- «хорошо» (научно-квалификационная работа рекомендуется к защите с учетом высказанных замечаний без повторного представления научного доклада);
- «удовлетворительно» (научно-квалификационная работа рекомендуется к существенной доработке и повторному представлению научного доклада);
- «неудовлетворительно» (научно-квалификационная работа не соответствует квалификационным требованиям).

5.Рекомендации обучающимся по подготовке научно-квалификационной работы и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

5.1.1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

5.1.2 Учебная литература

| Автор | Заглавие | Издательство | Год издания | Ссылка |
|--|---|--|-------------|---|
| 5.1.3 Основная учебная литература | | | | |
| Хисамиева, Л. Г., Азанова, А. А. | Структурные характеристики и геометрические свойства текстильных материалов | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет | 2019 | https://www.iprbooks.hop.ru/109600.html |
| Под ред. Куличенко А. В. | Текстильное материаловедение. Текстильные полотна | СПб.: СПбГУПТД | 2019 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019177 |
| 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 | https://www.iprbooks.hop.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 | https://www.iprbooks.hop.ru/102973.html |

| | | | | |
|--|---|-----------------------------|------|---|
| Грижебовский, Г. М., Куличенко, А. Н., Еременко, Е. И., Агапитов, Д. С., Зуева, Л. П., Асланов, Б. И., Гончаров, А. Е., Любимова, А. В. | Словарь-справочник терминов и понятий в области эпидемиологии чрезвычайных ситуаций | Санкт-Петербург: Фолиант | 2015 | http://www.iprbookshop.ru/61923.html |
| 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 |
| 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 |
| 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 |

5.1.4 Дополнительная учебная литература

| | | | | |
|---|---|------------------------------|------|---|
| Дащенко Н. В. | Основы экспертизы текстильных изделий | Санкт-Петербург: СПбГУПТД | 2021 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2021169 |
| Андреева И.В., Лебедева Н.П., Бызова Е.В., Дресвянина Е.Н., Лебедева Г.Г., И.А. Казиев, под ред. А.В. Куличенко | Конфекционирование материалов | СПб.: СПбГУПТД | 2017 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017794 |
| Труевцева О. А. | Идентификация и фальсификация текстильных материалов | Санкт-Петербург: СПбГУПТД | 2023 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202337 |
| Андреева И. В., Куличенко А. В., Лебедева И. П., Бызова Е. В., Дресвянина Е. Н. | Материаловедение. Лабораторные и практические занятия | СПб.: СПбГУПТД | 2018 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018227 |
| Архалова В. В., Веселова С. А. | Механическая технология текстильных материалов | Санкт-Петербург: СПбГУПТД | 2022 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202266 |
| Ермин Д. А. | Информационные технологии в производстве и проектировании текстильных изделий | Санкт-Петербург: СПбГУПТД | 2023 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202311 |

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
3. Электронно-библиотечная система СПбГУПТД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publish.sutd.ru/>
4. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional
Microsoft Windows

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

| Аудитория | Оснащение |
|----------------------|---|
| Компьютерный класс | Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду |
| Лекционная аудитория | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска |