

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор по УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«16» 01 2024года

## ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**3.1** Итоговая аттестация

Учебный план: 2.6.16. ТПТИ 2024 ОО 2024-2025 уч.год.plx

Кафедра: **48** Технологии и проектирования текстильных изделий

Научная специальность: 2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности

Уровень образования: аспирантура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

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

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, Заведующий кафедрой

Иванов Олег Михайлович

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии и проектирования  
текстильных изделий

Иванов Олег Михайлович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Иванов Олег Михайлович

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 технологии производства материалов текстильной и лёгкой промышленности.

Современные научные достижения в области текстильной промышленности и смежных областях технологии.

Современные подходы (методологию) к комплексным исследованиям по оценке свойств.

Современные методы и технологии научной коммуникации.

Виды и основные характеристики волоконобразующих 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 в области технологии производства материалов 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 технологии производства материалов текстильной и легкой промышленности.

Разрабатывать и совершенствовать методы исследований в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области технологии производства материалов 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 исследований и создания технологических процессов с учетом опыта современных достижений в области текстильной и смежных технологий.

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 результатам 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	Основные проблемы текстильной промышленности на современном этапе. Перспективы развития отрасли.
2	Требования к сырью для прядильного, ткацкого производств и производства нетканых материалов.
3	Новые виды сырья и их характеристики в области исследований аспиранта.
4	Основные виды неровноты характерные для области исследований аспиранта.
5	Проектирование свойств исследуемых материалов из натуральных и химических волокон. Влияние

6	Процесс формирования проектируемого материала, основные технологические операции изготовления материала.
7	Методы измерения и приборы, применяемые в процессе исследования. Погрешности измерения. Обоснование условий проведения эксперимента.
8	Механические, физико-химические и комбинированные способы получения текстильных материалов
9	Приоритетные направления научных исследований в текстильной отрасли
10	Планы производства текстильных материалов различного назначения, свойства и области применения.
11	Приготовление волокнистых холстов. Механические способы формирования волокнистых холстов
12	Система управления качеством продукции.
13	Этапы моделирования. Методы (теоретические, экспериментальные) получения математических
14	Выбор факторов, существенно влияющих на характеристики получаемого материала, с использованием методов факторного анализа и построение регрессионных моделей.
15	Численные методы построения линейных и нелинейных моделей на основе результатов эксперимента.
16	Понятие об оптимизации. Объект оптимизации. Основные понятия задач оптимизации. Управляемые переменные. Ограничения задачи
17	Этапы решения задачи оптимизации. Виды задач оптимизации технологических процессов.
18	Многокритериальные задачи оптимизации. Способы выбора комплексных критериев оптимизации.
19	Целевая функция и критерий оптимизации. Области допустимых решений. Оптимальное решение.
20	Сравнение результатов при различном выборе комплексного критерия. Примеры решения оптимизационных задач при различном выборе комплексного критерия оптимизации.
21	Экспериментальные методы получения моделей технологических процессов. Математическое планирование эксперимента.

#### 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 прилагаются 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. 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 передается в необходимые сроки в отдел аспирантуры и докторантуры (на основании чего выпускается приказ о допуске к государственным аттестационным испытаниям). Выпускная квалификационная работа заблаговременно сдается 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
-------	----------	--------------	-------------	--------

<b>5.1.3 Основная учебная литература</b>				
Прохорова И.А.	Технология тканей	СПб.: СПбГУПТД	2019	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019163">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019163</a>
Куличенко А.В., Бызова Е.В., Андреева И.В., Сметанина И.Н.	Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017793">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017793</a>
Под ред. Куличенко А. В.	Текстильное материаловедение. Текстильные полотна	СПб.: СПбГУПТД	2019	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019177">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019177</a>
Иванов О. М., Бабина Н. А.	Технология отделки материалов методом электрофлюорирования	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3460">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3460</a>
Иванов О.М.	Теоретические основы и применение технологии электрофлюорирования	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2022	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022160">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022160</a>
Иванов О. М.	Теория решения изобретательских задач	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201745">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201745</a>
Мороков А.А., Ульянов А.В., Цыбизова Н.С.	Получение пряжи для декоративных материалов. Производство фасонной пряжи	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2022	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202263">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202263</a>
Смирнов Г. П.	Технические нетканые материалы	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3524">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3524</a>
Смирнов Г. П.	Теоретические основы технологии нетканых материалов	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3344">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3344</a>
Прохорова И.А.	Технология и художественное проектирование гобелена	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020176">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020176</a>
Мороков А. А.	Получение пряжи нетрадиционными способами. Технология и оборудование получения комбинированной пряжи	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201812">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201812</a>
Мороков А. А., Осипов М. И.	Теория технологических процессов производства пряжи и нитей. Получение комбинированных нитей	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201731">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201731</a>
Мороков А. А., Осипов М. И.	Получение пряжи большой линейной плотности. Элементы безотходной технологии в переработке волокнистых материалов	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017688">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017688</a>
<b>5.1.4 Дополнительная учебная литература</b>				
Андреева И. В., Куличенко А. В., Лебедева И. П., Бызова Е. В., Дресвянина Е. Н.	Материаловедение. Лабораторные и практические занятия	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018227">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018227</a>
Макаров А. Г., Переборова Н. В., Чистякова Е. С.	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020339">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020339</a>
Смирнов Г.П.	Технология производства нетканых материалов комбинированными способами	СПб.: СПбГУПТД	2019	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019161">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019161</a>
Прохорова И.А.	Технология ткачества. Подготовка нитей	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201750">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201750</a>
Осипов М. И., Мороков А. А.	Технология пряжи и нитей. Предпрядение	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2242">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2242</a>



Осипов М. И., Мороков А. А.	Технология пряжи и крученых изделий	СПб.: СПбГУПТД	2014	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1771">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1771</a>
Прохорова И.А.	Технология ткачества. Ткани главных, производных и комбинированных переплетений	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201816">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201816</a>
Смирнов Г.П.	Технические нетканые материалы. Геотекстильные полотна	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020273">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020273</a>
Ковалева Н. А.	Технология тканей. Проектирование переплетений жаккардовых тканей	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3055">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3055</a>
Ковалева Н. А.	Технология тканей. Построение переплетений двуслойных тканей	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2785">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2785</a>
Ковалева Н. А.	Технологии получения декоративных эффектов в тканях	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017682">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017682</a>
Ковалева Н.А., Цыбизова Н.С.	Декоративные текстильные материалы. Проектирование декоративных тканей	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2022	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202254">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202254</a>
Прохорова И.А.	Технология ткачества. Основные механизмы ткацких станков	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017683">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017683</a>
Ковалева Н.А.	Ткани технического назначения. Структура и переплетения технических тканей	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2022	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022159">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022159</a>
Ковалева Н.А.	Компьютерное проектирование тканей	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201819">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201819</a>

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

1. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbooksshop.ru>
2. <http://publish.sutd.ru/>
3. Журнал «Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности»  
<http://journal.prouniver.ru/tp/>
4. Журнал «Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности»  
<https://ttp.ivgpu.com/>
5. Журнал "Химические волокна" <http://www.khimvol.su/>
6. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

### 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic

MicrosoftOfficeProfessional

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

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