

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

«29» 06 2021 года

## Программа практики

**Б2.О.01(У)**

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

Учебный план: ФГОС3++\_2021-2022\_29.04.02\_ИТМ\_ОО\_МТЭ №2-1-35.plx

Кафедра: **27** Материаловедения и товарной экспертизы

Направление подготовки:  
(специальность) 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

Профиль подготовки: Материаловедение и экспертиза качества продукции текстильной и легкой промышленности  
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр		Контактн	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия				
1	УП	34	180,55	1,45	6	Зачет с оценкой
	ПП	34	180,55	1,45	6	
Итого	УП	34	180,55	1,45	6	
	ПП	34	180,55	1,45	6	

Санкт-Петербург  
2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 965

Составитель (и):

доктор технических наук, Профессор

\_\_\_\_\_

Койтова Жанна Юрьевна

От выпускающей кафедры:  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Куличенко Анатолий  
Васильевич

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

**1.1 Цель практики:** Формирование у студента первичных практических приемов и навыков по выполнению научно-исследовательской работы на основе выбора темы, постановки задач исследования определения актуальности и новизны, анализа нормативно-технической документации, разработки требований к материалам и изделиям, проведения и анализа результатов испытаний.

### 1.2 Задачи практики:

- Сформулировать темы, актуальность, практическую значимость и научную новизну;
- Разработать план исследований;
- Выбрать объект исследования;
- Определить основные характеристики структуры материалов;
- Разработать номенклатуры показателей качества материалов, исходя из задач исследования;
- Провести исследования свойств материалов
- Сделать анализ и обработку результатов исследования.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Ассортимент текстильных материалов и изделий

Защита интеллектуальной собственности

Информационные технологии в производстве и проектировании текстильных изделий

Фундаментальные основы инновационных текстильных технологий

Теория решения инженерных задач

Организация и проведение научных исследований

Моделирование технологических процессов

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

<b>ОПК-2: Способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при разработке новых текстильных материалов, изделий и технологий</b>
<b>Знать:</b> структуру, свойства и технологию выработки объектов профессиональной деятельности; текстильные технологии; показатели качества текстильных материалов и изделий;
<b>Уметь:</b> анализировать существующие и разрабатывать экономические, экологические, социальные и другие требования к текстильным материалам; определять технологические возможности текстильного оборудования и необходимые параметры технологического процесса
<b>Владеть:</b> навыками разработки номенклатуры показателей качества материалов с учетом потребительских и технико-экономических требований производства и эксплуатации, оценки показателей безопасности текстильных материалов, выбора методики оценки свойств инновационных текстильных материалов, навыками эксплуатации технологического оборудования для производства текстильных материалов и изделий.
<b>ОПК-3: Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий при изменении технологических параметров их изготовления</b>
<b>Знать:</b> методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений;
<b>Уметь:</b> устанавливать закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий и прогнозировать свойства
<b>Владеть:</b> навыками использования методов анализа и сопоставления результатов исследований с требованиями нормативно-технической документации
<b>ОПК-4: Способен участвовать в разработке прикладных программ при решении задач проектирования текстильных материалов, изделий и технологий их изготовления</b>
<b>Знать:</b> прикладные программы, используемые для обработки и представления в графическом виде числовых данных; методы проектирования текстильных материалов, изделий и технологий их изготовления и оборудование для реализации технологических процессов;
<b>Уметь:</b> применять прикладные программы для обработки данных, полученных при изучении свойств текстильных материалов, изделий; применять математические методы при разработке инновационных текстильных материалов, изделий и технологий; применять прикладные программы при обработке результатов проведенных исследований.
<b>Владеть:</b> навыками работы с прикладными программами применительно к задачам обработки и представления результатов научных исследований; навыками анализа и моделирования при проведении экспериментальных исследований текстильных материалов, изделий и технологий.
<b>ОПК-6: Способен разрабатывать техническую документацию на новые текстильные материалы и изделия, осуществлять авторский надзор за производством</b>

<b>Знать:</b> основные виды технической и нормативной документации, необходимой для выпуска текстильных материалов и особенности ее составления
<b>Уметь:</b> применять стандарты и нормативные документы, используемые при разработке технической документации на предприятии на текстильные материалы
<b>Владеть:</b> навыками подготовки, систематизации и разработки технической документации на текстильные материалы
<b>ОПК-7: Способен использовать экспериментально статистические методы оптимизации технологических процессов производства текстильных материалов и изделий на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции</b>
<b>Знать:</b> методы оптимизации технологических процессов по выбранному критерию; особенности технологических процессов производства текстильных материалов;
<b>Уметь:</b> применять методы оптимизации при реализации технологических процессов производства текстильных материалов; анализировать качество сырьевых компонентов.
<b>Владеть:</b> навыками оптимизации технологических процессов по выбранным критериям при производстве текстильных материалов; системным подходом к анализу качества сырья

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	Контактная работа	СР (часы)	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)		
Раздел 1. Формулировка темы, задач исследования, актуальности и новизны	1			Р
Этап 1. Анализ научной литературы, современного состояния исследований, выбор направлений исследования в рамках предполагаемой темы		2	18	
Этап 2. Формулировка темы и задач исследования, актуальности, новизны и практической значимости исследования		2	18	
Этап 3. Разработка плана исследований, основных этапов исследования и разделов работы. Формирование содержания работы		2	8	
Раздел 2. Выбор объектов исследования				С,Л
Этап 4. Анализ ассортимента материалов в рамках предполагаемой темы исследования. Выбор ассортиментной группы, способа производства, назначения материалов		2	6	
Этап 5. Выбор материалов для исследования, определение их характеристик структуры, геометрических и массовых свойств.		2	8	
Раздел 3. Анализ нормативных документов в области предполагаемой темы исследования				Л
Этап 6. Выбор нормативных документов по предполагаемой теме исследования (технические регламенты, ГОСТы, Рекомендации, Нормы и правила и др.)			8	
Этап 7. Анализ нормативных документов по предполагаемой теме исследования		2	16	
Раздел 4. Разработка номенклатуры показателей качества материалов, изделий			Р,Л	

Этап 8. Разработка потребительских, технико-экономических требований к материалам, исходя из назначения, функций, условий эксплуатации и особенностей изготовления изделий.	2	10,55	
Этап 9. Разработка номенклатуры показателей качества материалов, обеспечивающих выполнение требований к изделиям	2	10	
Этап 10. Выбор весомых, значимых показателей качества на основе метода экспертных оценок	2	10	
Раздел 5. Выбор методик исследования, оборудования для испытаний материалов			
Этап 11. Выбор оборудования, методик исследования материалов	2	6	Р
Этап 12. Определение параметров испытаний, внесение изменений в методики испытаний.	2	6	
Раздел 6. Исследование структуры и свойств материалов			
Этап 13. Проведение экспериментальных исследований материалов по выбранным методикам.	8	22	Л
Этап 14. Обработка результатов исследования. Сводные характеристики выборки. Использование прикладных программ для расчета статистических характеристик, установление взаимосвязи структуры и свойств, оценки влияния параметров испытания на результаты испытаний.	2	18	
Раздел 7. Анализ полученных результатов и разработка рекомендаций по дальнейшим исследованиям			
Этап 15. Анализ результатов исследований. Графическое представление результатов работы с использованием прикладных программ. Выводы и рекомендации	2	16	Л
Итого в семестре	34	180,55	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)	1,45		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	<b>35,45</b>	<b>180,55</b>	

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 4.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

##### 4.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ОПК-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Описывает параметры испытаний материалов на оборудовании;</li> <li>- Определяет характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений;</li> <li>- Устанавливает закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий и прогнозирует свойства</li> <li>- Анализирует и сопоставляет результаты исследований с требованиями нормативно-технической документации</li> </ul>

ОПК-6	<p>- Формулирует тему и задачу исследования, актуальность, новизну и практическую значимость исследования</p> <p>Использует основные виды технической и нормативной документации, необходимой для исследования</p> <p>Разрабатывает план исследований, основные этапы исследования и разделов работы.</p>
ОПК-7	<p>Определяет разработку потребительских, технико-экономических требований к материалам, исходя из назначения, функций, условий эксплуатации и особенностей изготовления изделий</p> <p>Определяет особенности технологических процессов производства текстильных материалов;</p> <p>Применяет методы оптимизации при проведении научных исследований;</p>
ОПК-2	<p>Определяет характеристики структуры, свойств и технологии производства материалов;</p> <p>Анализирует существующие и разрабатывает экономические, экологические, социальные и другие требования к текстильным материалам;</p> <p>Определяет значимые показатели качества текстильных материалов и изделий, исходя из условий эксплуатации и требований к материалам и изделиям;</p> <p>Оценивает показатели безопасности текстильных материалов;</p> <p>Выбирает методики оценки свойств текстильных материалов;</p>
ОПК-4	<p>Излагает методики анализа и элементы моделирования при проведении экспериментальных исследований текстильных материалов, изделий и технологий</p> <p>Использует прикладные программы для расчета статистических характеристик, установление взаимосвязи структуры и свойств, оценки влияния параметров испытания на результаты испытаний.</p> <p>- Обрабатывает результаты исследования., приводит сводные характеристики выборки. Использует прикладные программы для обработки и представления в графическом виде числовых данных;</p>

#### 4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Отчет содержит все разделы, выполненные в полном объеме без ошибок
4 (хорошо)	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для 5 баллов, но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого материала. Отчет по практике содержит неточности или некоторые разделы раскрыты не в полном объеме.
3 (удовлетворительно)	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого материала. В отчете имеются ошибки или разделы содержат неполным объем информации
2 (неудовлетворительно)	студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отчет не представлен или не соответствует требованиям по содержанию и оформлению

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

##### 4.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 1	
1	Какие стандарты могут стать основой для разработки номенклатуры показателей качества материалов?

2	Какие нормативные документы регламентируют требования безопасности материалов
3	Основные этапы научно-исследовательской работы
4	Статистическая обработка результатов испытаний
5	Критерии выбора методов и методик испытаний.
6	Что такое количественные и качественные показатели качества?
7	Основные разделы стандартных методик испытаний материалов

8	Основные этапы оценки качества материалов, изделий?
9	Перечислите основные группы требований к материалам: потребительских и технико-экономическим?

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

##### 4.3.1 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»

##### 4.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по практике

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

##### 4.3.3 Требования к оформлению отчётности по практике

В качестве отчетных документов по практике обучающиеся должны представить: отчет о практике, приложения с выполненными образцами трикотажа. Отчет обучающимися выполняется индивидуально.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2017 и выполнен в компьютерном наборе. Объем отчета 20-25 страниц, включая приложения.

Содержание отчета определяется содержанием практики. Обязательными структурными элементами отчета являются титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, приложения.

##### 4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

Порядок проведения промежуточной аттестации по практике регламентируется локальным нормативным актом «Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в СПбГУПТД».

Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования и с учетом выполнения графика прохождения практики

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>5.1.1 Основная учебная литература</b>				
Васильева Е. К.	Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201842">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201842</a>
Тихонова, В. П., Рахматуллина, Г. Р., Низамова, Д. К.	Материаловедение изделий легкой промышленности	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/100674.html">http://www.iprbookshop.ru/100674.html</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>
Под ред. Куличенко А. В.	Текстильное материаловедение	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018286">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018286</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>
Труевцева О. А.	Материаловедение текстильной и легкой промышленности	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017694">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017694</a>
<b>5.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Дресвянина Е. Н., Лебедева Н. П.	Текстильное материаловедение. Курсовая работа	СПб.: СПбГУПТД	2019	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019169">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019169</a>

Куличенко А. В., Лебедева Н. П.	Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности. Курсовая работа	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017792">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017792</a>
------------------------------------	---	----------------	------	---

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

[www. hbl-russia.ru](http://www.hbl-russia.ru) [www. nlr. ru](http://www. nlr. ru) – Российская национальная библиотека (РНБ)  
[www. rsl. ru](http://www. rsl. ru) – Российская государственная библиотека (РГБ)  
 Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]: <http://www.iprbookshop.ru>  
[www.gost.ru/wps/portal/](http://www.gost.ru/wps/portal/) – официальный сайт национального органа по стандартизации – Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии  
[www.vniiki.ru](http://www.vniiki.ru) - официальный сайт ВНИИКИ  
[www.vniis.ru](http://www.vniis.ru) - официальный сайт ВНИИстандартизации  
[www.iso.org/iso/home.htm](http://www.iso.org/iso/home.htm) - сайт Международной организации по стандартизации ИСО  
<http://kodeks.lib.tpu.ru/> - Информационно-правовая поисковая, электронная база национальных стандартов «Кодекс» - Нормы, правила, стандарты РФ.

### 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

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

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска
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