

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 » июня 2021 года

## Программа практики

**Б2.В.01(П)** Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Учебный план: ФГОС3++\_2021-2022\_29.04.02\_ИТМ\_ОО\_Иннов технол в проектир худ и технич текстиля  
№2-1-34.plx

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

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

Профиль подготовки: Инновационные технологии в проектировании художественного и  
(специализация) технического текстиля

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр		Контактн		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия					
3	УП	34	73,35	0,65	3	Зачет с оценкой	
	ПП	34	73,35	0,65	3		
Итого	УП	34	73,35	0,65	3		
	ПП	34	73,35	0,65	3		

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):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Ковалева Наталья  
Алексеевна

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Смирнов Геральд  
Петрович

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Мороков Анатолий  
Александрович

От выпускающей кафедры:  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Иванов Олег Михайлович

Методический отдел: Макаренко С.В.

---

## 1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

**1.1 Цель практики:** Сформировать компетенции обучающегося в области современных методов исследования текстильных технологий и качества текстильных материалов; технических средств, позволяющих измерять параметры технологического процесса, свойства сырья и текстильных материалов; разработки плана проведения исследования по заданной тематике, а также расширение, систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по специальности и использование их при выполнении научно-исследовательских, курсовых и выпускных квалификационных работ.

### 1.2 Задачи практики:

- Изучить современные технологии производства текстильных материалов и изделий.
- Использовать современные методы исследования текстильных материалов .
- Применить технические средства, позволяющие измерять параметры технологического процесса, свойства сырья и текстильных материалов.
- Показать способы исследования состава, структуры и свойств текстильных материалов и изделий.
- Обучить устанавливать оптимальные технологические режимы при производстве разных видов текстильных материалов с заданными свойствами.
- Предоставить обучающемуся возможности для формирования умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Научно-исследовательская работа

Нетканые материалы специального назначения

Теоретические основы технологии нетканых материалов

Теория технологических процессов производства пряжи и нитей

Теория технологических процессов ткачества

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

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Моделирование технологических процессов

Современные проблемы текстильной науки

Фундаментальные основы инновационных текстильных технологий

Декоративные текстильные материалы

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**Знать:** этапы проведения исследовательской работы, методы анализа проведенных исследований и технологических процессов.

**Уметь:** анализировать данные, необходимые для реализации исследовательской работы; разрабатывать технологические задания, формулировать выводы и рекомендации по результатам работы.

**Владеть:** навыками реализации исследовательской работы в соответствии с ее целями и задачами; навыками расчета основных показателей и свойств объектов исследования.

### УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

**Знать:** правила делового общения, различия между официальным и неофициальным стилями общения, шаблоны для передачи деловой информации в письменной и устной форме.

**Уметь:** излагать собственное мнение, отстаивать его в деловом общении, вычленять необходимую информацию из профессиональных документов.

**Владеть:** навыками профессионального общения на деловом языке, нахождения информации в различных источниках.

### УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

**Знать:** особенности различных культур в социальном контексте.

**Уметь:** толерантно воспринимать разнообразие культур в социальном контексте; устанавливать эффективную коммуникацию в коллективе

**Владеть:** навыками построения межличностных отношений на основе межкультурной толерантности.

**ПК-2 : Способен к профессиональной эксплуатации современного текстильного оборудования и приборов в области создания художественного и технического текстиля**

**Знать:** основные методы и средства исследования параметров; основные приемы работы на существующих современных приборах и оборудовании.

**Уметь:** использовать современное оборудование и приборы для разработки новых текстильных материалов, изделий и процессов.

**Владеть:** навыками использования методов и средств исследования технологических параметров.

**3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	Контактная работа	СР (часы)	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)		
Раздел 1. Выбор темы научно-исследовательской работы	3			С,О
Этап 1. Цель и задачи дисциплины. Виды и методика выполнения НИР.			2	
Этап 2. Выбор темы работы. Анализ актуальных проблем технологии, материаловедения, стандартизации и сертификации продукции.		2	4	
Этап 3. Изучение состояния проблемы по выбранной теме. Работа в библиотеке кафедры и фундаментальной библиотеке университета. Анализ изученной литературы и сопоставление точек зрения на изучаемую проблему.			6	
Раздел 2. Предварительный эксперимент				С,ДС
Этап 4. Формулирование цели, задач и предполагаемых результатов исследования.			2,35	
Этап 5. Обоснование применяемого оборудования, сырья, материалов, методики проведения эксперимента.			4	
Этап 6. Определение и утверждение объема работы. Составление методической программы.		2	4	
Этап 7. Анализ методов и средств проведения исследования. Проведение эксперимента.		12	12	
Этап 8. Анализ результатов. Выводы.			5	
Раздел 3. Проведение окончательного эксперимента			ДС,С	
Этап 9. Выбор факторов, выходных параметров и плана исследования. Подготовка эксперимента, выбор диапазона изменения управляемых переменных по выбранной методике измерения.	14	12		
Этап 10. Статистическая обработка результатов исследования. Оценка однородности дисперсий выходного параметра, расчет дисперсии воспроизводимости, расчет коэффициентов регрессии, оценка их значимости и адекватности полученных математических описаний экспериментальным данным.		8		

Этап 11. Анализ характера и степени влияния исследуемых факторов на выходные параметры. Построение регрессионной модели. Решение задачи оптимизации выходного параметра. Формулирование выводов и рекомендаций.	4	4	
Этап 12. Анализ результатов. Выводы. Написание текста отчета. Подготовка устного доклада и презентации.		10	
Итого в семестре	34	73,35	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)	0,65		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	<b>34,65</b>	<b>73,35</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
УК-2	<p>Описывает современные методы исследования параметров технологического процесса, свойства волокон, пряжи и нитей, тканей и нетканых материалов, применяемые в текстильном производстве; проводит анализ требований к показателям качества сырья, материалов, полотен и изделий, к характеристикам технологических процессов.</p> <p>Планирует и проводит научно-исследовательский эксперимент; анализирует результаты проведенного эксперимента, делает выводы.</p> <p>Представляет доклад на основе проведенного исследования с графиками и схемами, представленные в виде презентации. Связанно и четко излагает свои мысли, рассуждения и выводы.</p>
УК-4	<p>Дает грамотную характеристику технологических процессов, используя терминологический аппарат профессиональной деятельности;</p> <p>Ведет дискуссии на профессиональные темы с использованием научно технической терминологии. Уверенно выражает свои мысли и мнения профессиональной аудитории, аргументирует свою точку зрения по конкретному вопросу в рамках решения научно-исследовательских задач</p> <p>Использует подходящий профессиональный язык и форму изложения материала при составлении отчета по практике и в устной речи при его презентации.</p>
УК-5	<p>Формулирует основы межкультурных коммуникаций.</p> <p>Демонстрирует умение выстраивания взаимоотношения со студентами в рамках учебной группы при планировании и проведении эксперимента.</p> <p>Анализирует и применяет этнические и межкультурные нормы в межкультурных коммуникациях.</p>
ПК-2	<p>Использует современные методы управления технологическими процессами изготовления текстильных материалов различного назначения; применяет основные методы и средства исследования параметров текстильных материалов.</p> <p>Составляет схему технологического процесса изготовления новых текстильных материалов, используя современное оборудование.</p> <p>Устанавливает взаимосвязь между параметрами строения и свойствами текстильных материалов и изделий. Применяет методы поиска новых идей при проектировании текстильных материалов различного назначения.</p>

###### 4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность;

	индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание в целом выполнено с несущественными ошибками, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации имеют несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал стандартный ответ, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся нарушал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, получен удовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации имеют многочисленные существенные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал слабое понимание сущности практической деятельности, допустил существенные ошибки или пробелы в ответах сразу по нескольким разделам программы практики, незнание (путаницу) важных терминов.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся практику не проходил или систематически нарушал сроки ее прохождения; не смог справиться с индивидуальным заданием; отчетные материалы не соответствуют программе практики; получен неудовлетворительный отзыв от предприятия; отчет к защите не представлен.

#### 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 3	
1	Назовите современные технологии и оборудование для получения текстильных материалов
2	Способы оформления текстильных материалов различного назначения с использованием современных видов волокон
3	Основные показатели качества текстильного материала
4	Ассортиментные возможности имеющегося на предприятии текстильного оборудования
5	Какие параметры технологического процесса выработки текстильного материала контролируются на каждом из переходов
6	Какую нормативную документацию используют на предприятии для определения параметров технологического процесса
7	Оборудование и методика измерения основных физико-механических характеристик текстильного материала
8	Методика проведения анализа текстильного материала и способы определения параметров его структуры
9	Принцип подбора технологического оборудования для производства текстильных материалов из разных видов сырья
10	Какие технические средства, позволяющие измерить параметры технологического процесса, свойства сырья и текстильных материалов применяют на предприятии
11	Перспективные пути развития технологии производства текстильных материалов
12	В чем заключаются основные этапы проведенного в период практики исследования
13	Опишите методы планирования эксперимента
14	Как составляется план эксперимента для получения математической модели технологического процесса
15	Каким образом производится обработка результатов исследований и анализ полученной модели на предмет ее адекватности результатам эксперимента

#### 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

Отчет о прохождении практики выполняется индивидуально, с использованием фабричных данных, справочной и методической литературы и представляется не позднее последнего дня практики.

Отчет оформляется в виде пояснительной записки, в которой помимо текста должны быть представлены необходимые схемы, рисунки, формулы, таблицы и др., в соответствии с тематикой индивидуального задания.

Содержание отчета зависит темы научно-исследовательской работы. Объем пояснительной записки составляет 20–25 страниц печатного текста формата А4, приложения на диске со специальным файлом, включающим текст и иллюстративные материалы, иметь титульный лист, содержание разделов с указанием страниц, введения основного материала по теме задания, перечень видеоматериалов, заключение и список использованной литературы.

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

Во время проведения зачета обучающийся может пользоваться справочной литературой, необходимыми схемами и таблицами, техническими характеристиками всех видов технологического оборудования и другими данными, полученными в период прохождения практики.

Время на подготовку составляет 30 мин.

Результаты сдачи зачета сообщаются после устного собеседования.

## 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>				
Иванов О. М., Михайлов Б. С.	Методы оптимизации технологических процессов текстильной промышленности	СПб.: СПбГУПТД	2011	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=973">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=973</a>
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>
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>
<b>5.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Иванов О. М., Михайлов Б. С.	Моделирование технологических процессов текстильного производства	СПб.: СПбГУПТД	2013	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1279">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1279</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>
Михайлов Б. С.	Использование статистических критериев	СПб.: СПбГУПТД	2013	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1288">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1288</a>
Мороков А. А.	Теория технологических процессов производства пряжи и нитей. Задачи. Примеры решения	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3588">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3588</a>

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

1. Информационно – правовой портал ГАРАНТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru>.
2. Компьютерная справочно-правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru>.
3. Библиографическая и реферативная база данных Scopus [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scopus.com>.
4. Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» [Электронный ресурс]. URL: <http://ecsocman.hse.ru>
5. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронно-библиотечная система СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://publish.sutd.ru/>
7. Журнал «Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности» <http://journal.prouniver.ru/tlp/>
8. Журнал «Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности» <https://ttp.ivgpu.com/>

### 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

Программа для ЭВМ «Автоматизированное проектирование рисунков переплетений ремизных тканей»

Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» версии 3.3

Microsoft Windows

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

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-