

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«21» февраля 2023 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.03.02** Технический текстиль

Учебный план: 2023-2024 29.03.02 ИИТА Сист кач в произв текст изделий ОО №1-1-158.plx

Кафедра: **41** Инженерного материаловедения и метрологии

Направление подготовки:  
(специальность) 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

Профиль подготовки: Системы качества в производстве текстильных изделий  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Лаб. занятия				
7	УП	17	17	37,75	0,25	Зачет
	РПД	17	17	37,75	0,25	
Итого	УП	17	17	37,75	0,25	
	РПД	17	17	37,75	0,25	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 963

Составитель (и):

доктор технических наук, Профессор

\_\_\_\_\_

Цобкалло Екатерина  
Сергеевна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой инженерного материаловедения  
и метрологии

\_\_\_\_\_

Цобкалло Екатерина  
Сергеевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Цобкалло Екатерина  
Сергеевна

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области создания технологий и продуктов, отвечающих современному уровню развития материаловедения в области новых текстильных волоконистых материалов с требуемым комплексом эксплуатационных свойств, что крайне востребовано для развития многих областей промышленности.

### 1.2 Задачи дисциплины:

1. Изучить ассортимент новых видов и структур технического текстиля; показатели структуры и свойств технического текстиля, по которым оцениваются и прогнозируются свойства готовых материалов и изделий;
2. Изучить закономерности изменений в технических текстильных материалах, происходящие во времени под действием различных внешних факторов и уметь прогнозировать эти изменения.
3. Уметь пользоваться справочной литературой по техническому текстилю.
4. Освоить подходы и методы исследований по регулированию свойств технического текстиля для обеспечения его высокого качества.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Ассортимент и оценка качества

Технология производства продукции текстильной промышленности

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК-1 : Способен осуществлять контроль качества на всех стадиях производства продукции</b>
<b>Знать:</b> технологию производства различных видов технического текстиля; ассортимент новых видов и структур технического текстиля; показатели структуры, свойств технического текстиля, по которым оцениваются и прогнозируются свойства готовых материалов и изделий; закономерности изменений в технических текстильных материалах, происходящих во времени под действием различных факторов окружающей среды.
<b>Уметь:</b> пользоваться справочной литературой по техническому текстилю; учитывать условия внешних воздействий и их влияние на свойства технического текстиля; прогнозировать возможные изменения свойств технического текстиля при его эксплуатации.
<b>Владеть:</b> навыками физических исследований по регулированию свойств технического текстиля для обеспечения высокого качества получаемой продукции; навыками учета и систематизации данных контроля качества технического текстиля

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Лаб. (часы)			
Раздел 1. Технические волокна, нити и полотно.	7					О
Тема 1. Ассортимент технических нитей, тканей и изделий из них.		2		5	ИЛ	
Тема 2. Структура и свойства текстильных волокон, и нитей с высокими механическими свойствами. Лабораторная работа №1. Изучение прочности технических нитей в режиме активного растяжения.		4	4	7	ИЛ	
Тема 3. Технические ткани со специальными свойствами. Лабораторная работа № 2. Релаксационные свойства технических тканей. Лабораторная работа № 3 . Деформационные и прочностные свойства технических текстильных полотен		2	5	7	ГД	
Раздел 2. Технический текстиль с регулируемыми свойствами на основе композиционных материалов						
Тема 4. Технология получения композитных волокон и нитей	2		5	ИЛ		

Тема 5. Структура и свойства композитных волокон и нитей с регулируемыми свойствами. Лабораторная работа № 4. Деформационные и прочностные свойства технических полотен.	4	4	6	НИ	
Тема 6. Текстильные полотна, полученные на основе композитных материалов. Лабораторная работа № 5. Исследование электрофизических свойств композитных технических нитей.	3	4	7,75	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	17	37,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)	0,25				
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	34,25		37,75		

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

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

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

##### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-1	Характеризует строение и свойства текстильных технических нитей и полотен. Использует методы исследования свойств и структуры технических нитей и полотен.	Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания

	Решает задачи, связанные с созданием текстильных технических материалов с требуемым комплексом эксплуатационных свойств	
--	---	--

##### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Даёт полный ответ, демонстрирующий понимание предмета в оцениваемой области. Ответ основан на проработке всех обязательных источников информации.	
Не зачтено	Ответ не верный. Слабое понимание материала. Наличие существенных ошибок в большом количестве	

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

##### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 7	
1	Ассортимент видов текстильных технических огнестойких и жаропрочных нитей и полотен.
2	Ассортимент нетканых технических полотен и их применение.
3	Технические изделия из теплозащитных текстильных материалов.
4	Взаимосвязь структуры и механических свойств углеродных волокон
5	Обусловленность высоких механических свойств параарамидных нитей и волокон.
6	Взаимосвязь структуры и свойств стекловолокон и нитей. Укажите их применение в технических изделиях.

7	Структура, свойства и применение стекломатов и стеклотканей.
8	Структура, свойства и применение текстильных полотен на основе углеродных нитей и волокон.
9	Получения композитных нитей по расплавной технологии.
10	Получение технических нитей и волокон по гель-технологии.
11	Получение, структура и применение текстильных нитей и волокон с регулируемыми электрическими свойствами.
12	Получение, структура и применение текстильных нитей и волокон с регулируемыми теплофизическими свойствами.
13	Получение, структура и применение текстильных нитей и волокон с регулируемыми свойствами поверхности.
14	Антистатические текстильные полотна. Структура, функциональные свойства, применение.
15	Экранирующие текстильные полотна. Структура, функциональные свойства, применение.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Учитывается выполнение лабораторных работ в течение семестра

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

### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Студент на зачёте может пользоваться справочной литературой.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Громов, В. Ф.	Инновационное оборудование для отделки текстиля: конструкционные особенности, практика применения	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/102513.html">http://www.iprbookshop.ru/102513.html</a>
Антонова, М. В., Красина, И. В.	Методы модификации текстильных материалов	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/100559.html">http://www.iprbookshop.ru/100559.html</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>
Лысенко А., Асташкина О. В., Просверницын А. В., Галунова Е. П.	Композиционные материалы на основе армирующих наполнителей. Нетканые материалы и их применение в композитах	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2912">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2912</a>
Дянкова, Т. Ю., Останен, А. В.	Прогрессивное оборудование предприятий отрасли. Ч.1	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/102551.html">http://www.iprbookshop.ru/102551.html</a>

<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Хамматова, В. В., Разумеев, К. Э., Нефедьев, Е. С.	Разработка промышленной технологии наноструктурирования текстильных материалов для производства многофункциональной одежды специального назначения	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79490.html">http://www.iprbookshop.ru/79490.html</a>
Красина, И. В., Антонова, М. В., Илюшина, С. В.	Регулирование антибактериальных свойств тканей технического назначения с применением неравновесной низкотемпературной плазмы и наночастиц серебра	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/109591.html">http://www.iprbookshop.ru/109591.html</a>
Сухова, А. А., Абуталипова, Л. Н., Тарасов, Л. А.	Разработка многослойного полимерно-текстильного материала и средств индивидуальной защиты кожи от поражающих факторов химической и тепловой природы	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/100600.html">http://www.iprbookshop.ru/100600.html</a>
Федорова, Т. А., Газизов, Р. А., Мусин, И. Н., Абуталипова, Л. Н.	Промышленные автоматические линии и оборудование текстильной и легкой промышленности	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79484.html">http://www.iprbookshop.ru/79484.html</a>
Ибатуллина, А. Р., Парсанов, А. С.	Качество тканей и трикотажа	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79301.html">http://www.iprbookshop.ru/79301.html</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>
Фазуллина, Р. Н., Красина, И. В., Парсанов, А. С., Илюшина, С. В.	Разработка огнестойких текстильных материалов, модифицированных низкотемпературной плазмой пониженного давления и вспучивающимся антипиреном	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79489.html">http://www.iprbookshop.ru/79489.html</a>

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

Электронно-библиотечная система IPRbooks (Электронный ресурс). URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

## 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

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

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