

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор  
по УР  
\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.18** Текстильное материаловедение

Учебный план: 2026-2027 54.03.03 ИТМ Худ проект текст изд ОО №1-1-101.plx

Кафедра: **27** Материаловедения и товарной экспертизы

Направление подготовки:  
(специальность) 54.03.03 Искусство костюма и текстиля

Профиль подготовки: Художественное проектирование текстильных изделий  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

| Семестр<br>(курс для ЗАО) |     | Контактная работа обучающихся |                 | Сам.<br>работа | Контроль,<br>час. | Трудоёмкость,<br>ЗЕТ | Форма<br>промежуточной<br>аттестации |
|---------------------------|-----|-------------------------------|-----------------|----------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------|
|                           |     | Лекции                        | Лаб.<br>занятия |                |                   |                      |                                      |
| 3                         | УП  | 32                            | 32              | 89             | 27                | 5                    | Экзамен                              |
|                           | РПД | 32                            | 32              | 89             | 27                | 5                    |                                      |
| Итого                     | УП  | 32                            | 32              | 89             | 27                | 5                    |                                      |
|                           | РПД | 32                            | 32              | 89             | 27                | 5                    |                                      |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 54.03.03 Искусство костюма и текстиля, утверждённым приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1005

Составитель (и):

кандидат технических наук, Профессор

\_\_\_\_\_

Лебедева Галина  
Георгиевна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой материаловедения и товарной  
экспертизы

\_\_\_\_\_

Койтова Жанна Юрьевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Труевцев Алексей  
Викторович

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области текстильного материаловедения, целью которого является изучение особенностей получения, строения и свойств материалов, применяемых для изготовления продукции на производствах текстильной и легкой промышленности.

### 1.2 Задачи дисциплины:

- Ознакомиться с ассортиментом волокон, нитей, полотен
- Показать особенности строения текстильных материалов
- Обеспечить освоение студентами методов исследования свойств материалов и показателей, характеризующих их технологические и эксплуатационные свойства

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

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

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| ПК-4: Способен разрабатывать модели/коллекции текстильных изделий с учетом функциональных, эстетических, конструктивно-технологических и иных параметров                                                                                                                             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Знать:</b> Ассортимент текстильных материалов; характеристики их строения и свойства с целью реализации оптимального выбора материала для конкретного назначения и художественного решения                                                                                        |  |
| <b>Уметь:</b> Определять основные параметры материала: волокнистый состав, основные характеристики строения и свойств, используя лабораторное оборудование и стандартные методы испытаний.                                                                                           |  |
| <b>Владеть:</b> Методиками проведения испытаний основных характеристик текстильных материалов, навыками анализа полученных результатов, сравнения их с нормативно-технической документацией по ГОСТ, оценки показателей качества текстильных материалов в соответствии с назначением |  |

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий                                                                                                                 | Семестр<br>(курс для ЗАО) | Контактная работа |                | СР<br>(часы) | Инновац.<br>формы<br>занятий | Форма<br>текущего<br>контроля |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------------|--------------|------------------------------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                                           |                           | Лек.<br>(часы)    | Лаб.<br>(часы) |              |                              |                               |
| Раздел 1. Текстильные волокна и нити                                                                                                                                      | 3                         |                   |                |              |                              | О,Р                           |
| Тема 1. Общая классификация текстильных материалов. Основные термины и понятия. Классификация текстильных волокон. Лабораторная работа Классификация текстильных волокон. |                           | 2                 | 2              | 6            |                              |                               |
| Тема 2. Основные уровни структуры и свойств текстильных материалов                                                                                                        |                           | 2                 |                | 6            |                              |                               |
| Тема 3. Основные виды натуральных волокон. Общие сведения о получении, строение, свойства и применение волокон. Лабораторная работа Распознавание волокон                 |                           | 4                 | 2              | 6            |                              |                               |
| Тема 4. Основные принципы и стадии получения, методы формования и модификации химических волокон и нитей. Лабораторная работа Распознавание волокон.                      |                           | 2                 | 2              | 8            |                              |                               |
| Тема 5. Практическая работа Контрольное распознавание волокнистого состава и структуры образца текстильного материала                                                     |                           |                   | 2              | 5            |                              |                               |
| Тема 6. Виды волокон и материалов на их основе. Особенности их строения, свойства и применение.                                                                           |                           |                   | 2              | 10           | ГД                           |                               |
| Раздел 2. Получение и строение текстильных полотен                                                                                                                        |                           |                   |                |              |                              | О                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |      |    |       |    |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|-------|----|---|
| Тема 7. Основные сведения о производстве тканей. Классификация ткацких переплетений. Основные характеристики структуры ткани. Фазы строения и опорная поверхность. Лабораторная работа Анализ структуры тканей.                                                                                                                                                                                               |  | 2    | 2  | 4     |    |   |
| Тема 8. Классификация трикотажных переплетений. Основные характеристики структуры трикотажных полотен. Лабораторная работа Анализ структуры трикотажных полотен.                                                                                                                                                                                                                                              |  | 3    | 4  | 4     |    |   |
| Тема 9. Классификация нетканых полотен. Основные способы получения нетканых материалов. Основные характеристики структуры.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 1    |    | 4     | ГД |   |
| Раздел 3. Физико-механические свойства текстильных материалов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |      |    |       |    |   |
| Тема 10. Геометрические свойства и весовые характеристики. Лабораторная работа Геометрические характеристики текстильных полотен.                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 2    | 2  | 4     |    | О |
| Тема 11. Общие сведения о механических свойствах. Их классификация. Растяжение текстильных материалов. Основные характеристики изгиба. Лабораторная работа Определение механических свойств текстильных полотен.                                                                                                                                                                                              |  | 4    | 4  | 12    |    |   |
| Тема 12. Физические свойства текстильных материалов. Сорбционные свойства, проницаемость текстильных материалов. Лабораторная работа Определение физических свойств текстильных полотен.                                                                                                                                                                                                                      |  | 4    | 6  | 8     |    |   |
| Раздел 4. Изнашивание текстильных материалов в условиях эксплуатации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |      |    |       |    |   |
| Тема 13. Износ, факторы износа. Износ от истирания – фрикционный износ. Методы и критерии оценки стойкости к истиранию. Утомление – износ от многократных деформаций: растяжение, изгиб, сжатие. Методы оценки. Старение – физико-химический износ от светопогоды, стирки и химической чистки. Методы оценки комплексного износа. Лабораторная работа Определение устойчивости полотен к износу от истирания. |  | 4    | 2  | 6     | ИЛ | О |
| Тема 14. Изменение линейных размеров полотен под действием ВТО. Усадка, ее причины. Методы определения изменения размеров полотен после мокрых обработок.                                                                                                                                                                                                                                                     |  | 2    | 2  | 6     |    |   |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 32   | 32 | 89    |    |   |
| Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 2,5  |    | 24,5  |    |   |
| <b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 66,5 |    | 113,5 |    |   |

#### 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-4            | <p>Объясняет основные понятия в области текстильного материаловедения. Воспроизводит классификацию текстильных материалов по различным признакам. Характеризует основные свойства текстильных материалов, анализирует факторы, влияющие на них. Анализирует основные подходы к оценке свойств текстильных материалов, описывает методики оценки основных свойств нитей, полотен.</p> <p>Дает заключение о волокнистом составе предложенного образца материала. Представляет результат исследования свойств волокон, нитей, полотен на конкретном лабораторном оборудовании.</p> <p>Выбирает методику проведения испытаний по оценке свойств текстильных материалов, Обрабатывает результаты измерений в соответствии со стандартами. Анализирует результаты испытаний</p> | <p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практическое задание</p> |
|                 | Оценивает результаты испытаний на соответствие требованиям нормативно-технической документации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |

#### 5.1.2 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания        | Критерии оценивания сформированности компетенций                                                                                                                                                                                                                   |                   |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                         | Устное собеседование                                                                                                                                                                                                                                               | Письменная работа |
| 5 (отлично)             | Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу                                                                                               |                   |
| 4 (хорошо)              | Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.                                                                                                                                  |                   |
| 3 (удовлетворительно)   | Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам |                   |
| 2 (неудовлетворительно) | Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Непонимание заданного вопроса. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки                                                                       |                   |

### 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 3 |                                                                                                                               |
| 1         | Общая классификация текстильных материалов (исходные, промежуточные, готовые)                                                 |
| 2         | Основные текстильные термины и понятия (волокно, нить, пряжа, комплексная нить, ткань, трикотажное полотно, нетканое полотно) |
| 3         | Классификация текстильных волокон по происхождению                                                                            |

|    |                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | Хлопок, лен. Сведения о происхождении. Особенности строения, свойства.                                           |
| 5  | Шерсть и натуральный шелк. Особенности происхождения, строение, свойства.                                        |
| 6  | Схема получения химических волокон. Виды формования.                                                             |
| 7  | Волокна химические из расплавов. Особенности их получения и свойства.                                            |
| 8  | Волокна из растворов. Особенности получения и свойства.                                                          |
| 9  | Классификация текстильных нитей по способу получения и особенностям строения.                                    |
| 10 | Основные геометрические свойства волокон и нитей (длина, толщина)                                                |
| 11 | Показатели скрученности нитей (крутка, коэффициент крутки, направление крутки).                                  |
| 12 | Методы распознавания волокнистого состава образца ткани (микроскопия, проба на горение).                         |
| 13 | Методика определения сорта хлопчато-бумажной пряжи.                                                              |
| 14 | Метод пасм и метод одиночной нити для определения разрывных характеристик пряжи.                                 |
| 15 | Классификация ткацких переплетений.                                                                              |
| 16 | Классификация трикотажных переплетений                                                                           |
| 17 | Основные показатели строения ткани                                                                               |
| 18 | Основные показатели строения трикотажных полотен                                                                 |
| 19 | Особенности получения нетканых полотен. Их классификация по способу производства.                                |
| 20 | Основные геометрические характеристики тканей. Их значение.                                                      |
| 21 | Классификация механических свойств текстильных материалов по виду деформации и испытательному циклу              |
| 22 | Деформация растяжения полотен. Основные разрывные характеристики полотен. Методика испытания.                    |
| 23 | Жесткость при изгибе полотен. Методы испытаний.                                                                  |
| 24 | Несминаемость полотен. Основные характеристики. Методика определения.                                            |
| 25 | Воздухопроницаемость тканей. Методы определения, значение.                                                       |
| 26 | Паропроницаемость полотен. Методы определения, значение.                                                         |
| 27 | Усадка, ее причины. Методы оценки.                                                                               |
| 28 | Гигроскопические свойства полотен (влажность, гигроскопичность, влагоотдача, капиллярность). Методы определения. |
| 29 | Износ текстильных полотен. Основные факторы и критерии износа.                                                   |
| 30 | Комплексные показатели надежности текстильных материалов.                                                        |

## 5.2.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрены.

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

Какая из нитей прочнее: х.-б. пряжа Т = 20 текс, Рр= 350 сН; шерстяная пряжа Т = 50 текс, Рр=600 сН; вискозная пряжа Т = 15 текс, Рр= 150 сН;

Ответ: х-б пряжа

Дать заключение о волокнистом составе предложенного образца полотна (известными методами распознавания). Представить последовательность исследования свойств его в соответствии с назначением на конкретном лабораторном оборудовании. Оценить результаты.

Ответ: Образец - трикотажное полотно. Переплетение - гладь. Волокнистый состав - хлопок.

## 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

Возможность использования нормативных и справочных материалов (ГОСТ, технические регламенты).  
Время на подготовку – 40 минут, ответ – 15 минут

## 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>                                                                                 |                                                               |                                                                                                    |             |                                                                                                                                 |
| 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> |
| 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        | <a href="https://www.iprbookshop.ru/102973.html">https://www.iprbookshop.ru/102973.html</a>                                     |
| <b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>                                                                           |                                                               |                                                                                                    |             |                                                                                                                                 |
| 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        | <a href="https://www.iprbookshop.ru/102972.html">https://www.iprbookshop.ru/102972.html</a>                                     |

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

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]: <http://www.iprbookshop.ru>
2. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД [Электронный ресурс]: <http://publish.sutd.ru>

## 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

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

Специализированные лаборатории кафедры по испытанию текстильных материалов и пряжи.

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