|  |
| --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение |
| высшего образования |
| «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина |
| (Технологии. Дизайн. Искусство)» |
|  |
| Институт  | Текстильный институт |
| Кафедра  | Материаловедения и товарной экспертизы |

|  |
| --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА****УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **Текстильное материаловедение** |
| Уровень образования  | бакалавриат |
| Направление подготовки | 27.03.01  | Стандартизация и метрология |
| Направленность (профиль) | Инновационные системы стандартизации и сертификации |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года |
| Форма обучения | очная |

|  |
| --- |
| Рабочая программа дисциплины «Текстильное материаловедение» основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 12 от 24.06.2021 г. |
| Разработчик рабочей программы дисциплины «Текстильное материаловедение»*:* |
|  | Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор |  Ю.С. Шустов |
| Заведующий кафедрой: |  д.т.н., профессор Ю.С. Шустов |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина
			2. «Текстильное материаловедение» изучается в первом и втором семестрах.
			3. Курсовая работа – не предусмотрена

## Форма промежуточной аттестации:

Первый семестр - экзамен

Второй семестр - экзамен

Место учебной дисциплины модуля в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Текстильное материаловедение» относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений.
			2. Результаты обучения по учебной дисциплине«Текстильное материаловедение», используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:
			3. Ассортимент материалов текстильной и легкой промышленности
			4. Материаловедение легкой промышленности
			5. Товароведение
			6. Стандартизация в текстильной и легкой промышленности
			7. Организация и технология испытаний
			8. Законодательные основы метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия
			9. Судебная экспертиза
			10. Таможенная экспертиза
			11. Экологическая стандартизация продукции текстильной и легкой промышленности
			12. Техническая экспертиза продукции текстильной и легкой промышленности
			13. Оценка качества изделий швейного производства

Технология разработки стандартов и нормативной документации

Подтверждение соответствия

* + - 1. Учебная практика. Ознакомительная практика.
			2. Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
			3. Производственная практика. Проектная практика
			4. Производственная практика. Преддипломная практика
			5. Производственная практика. Эксплуатационная практика
			6. Результаты освоения учебной дисциплины «Текстильное материаловедение» в дальнейшем будут использованы при прохождении учебной/производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.
			7. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
			8. Целями изучения дисциплины«Текстильное материаловедение» являются
		- формирование у студентов определенного мировоззрения в осознании социальной значимости своей будущей профессии;
		- формирование у студентов способности применять основные понятия и определения в области текстильного материаловедения;
		- формирование у студентов способности применять стандартные методы испытаний текстильных материалов;
		- формирование у студентов способности проводить испытания и изучать строение и свойства текстильных материалов и изделий;
		- формирование у студентов способности сравнивать результаты испытаний с нормами, указанными в стандартах;
		- сформулировать способность применять полученные знания при решении поставленных задач;
* формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.
	+ - 1. Результатом обучения по учебной дисциплине«Текстильное материаловедение» является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

## Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора****достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения** **по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ПК-2 Способен выполнять работы по подтверждению соответствия продукции, услуг и систем менеджмента качества | ИД-ПК-2.3 Подтверждение соответствия продукции, услуг, процессов, систем менеджмента качества | Обучающийся:* Применяет технологическое и лабораторное оборудование для определения свойств текстильных материалов;
* Определяет исходные свойства сырья и текстильных изделий;
* Применяет современные методы исследования структуры текстильных волокон, нитей, полотен;
* Проводит стандартные испытания текстильных материалов, изделий;
* Применяет навыки обработки информации с современных испытательных приборов и лабораторного оборудования;
* Определяет номенклатуру показателей качества текстильных изделий;
* Применяет навыки использования нормативной документации;
* Применяет принципы и правила эксплуатации технических средств для измерения основных параметров технологического процесса
 |
| ИД-ПК-2.5 Экспертиза изделий текстильной и легкой промышленности |
| ПК-3 Способен осуществлять деятельность по управлению качеством продукции (услуг, работ) | ИД-ПК-3.1 Разработка номенклатуры показателей качества продукции (услуг, процессов) текстильной и легкой промышленности |
| ИД-ПК-3.2 Контроль качества и безопасности продукции (работ, услуг) |
| ПК-4 Способен проводить работы по метрологическому обеспечению деятельности организации | ИД-ПК-4.6 Проведение измерений и испытаний по заданным методикам, обработка и анализ результатов |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очной форме обучения 1семестр2 семестр | 34 | **з.е.** | 108144 | **час.** |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий

|  |
| --- |
| **Структура и объем дисциплины** |
| **Объем дисциплины по семестрам** | **форма промежуточной аттестации** | **всего, час** | **Контактная аудиторная работа, час** | **Самостоятельная работа обучающегося, час** |
| **лекции, час** | **практические занятия, час** | **лабораторные занятия, час** | **практическая подготовка, час** | ***курсовая работа/******курсовой проект*** | **самостоятельная работа обучающегося, час** | **промежуточная аттестация, час** |
| 1 семестр | экзамен | 108 | 17 |  | 17 |  |  | 38 | 36 |
| 2 семестр | экзамен | 144 | 36 |  | 36 |  |  | 45 | 27 |
| Всего: |  | 252 | 53 |  | 53 |  |  | 83 | 63 |

## Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| **Планируемые (контролируемые) результаты освоения:** **код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций** | **Наименование разделов, тем;****форма(ы) промежуточной аттестации** | **Виды учебной работы** | **Самостоятельная работа, час** | **Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости;****формы промежуточного контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контактная работа** |
| **Лекции, час** | **Практические занятия, час** | **Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час** | **Практическая подготовка, час** |
|  | **Первый семестр** |
| ИД-ПК-2.3ИД-ПК-2.5ИД-ПК-3.1ИД-ПК-3.2ИД-ПК-4.6  | **Раздел I. Строение текстильных волокон** | 6 |  | 6 |  | 12 | Формы текущего контроля по разделу I:1. Собеседование;2. Домашнее задание |
| Тема 1.1Натуральные волокна растительного происхождения | 1 |  |  |  | 2 |
| Лабораторная работа 1.1Изучение строения натуральных волокон растительного происхождения |  |  | 1 |  |  |
| Тема 1.2Натуральные волокна животного происхождения | 1 |  |  |  | 2 |
| Лабораторная работа 1.2Изучение строения натуральных волокон животного происхождения |  |  | 1 |  |  |
| Тема 1.3Получение и свойства искусственных волокон | 1 |  |  |  | 2 |
| Лабораторная работа 1.3Изучение строения искусственных волокон |  |  | 1 |  |  |
| Тема 1.4Получение и свойства синтетических волокон | 1 |  |  |  | 2 |
| Лабораторная работа 1.4Изучение строения синтетических волокон |  |  | 1 |  |  |
| Тема 1.5Идентификация волокон и текстильных материалов | 2 |  |  |  | 4 |
| Лабораторная работа 1.5Распознавание вида текстильных волокон и материалов |  |  | 2 |  |  |
| ИД-ПК-2.3ИД-ПК-2.5ИД-ПК-3.1ИД-ПК-3.2ИД-ПК-4.6 | **Раздел II.** **Основные характеристики геометрических свойств волокон и нитей** | 6 |  | 6 |  | 14 | Формы текущего контроля по разделу II:1. Собеседование2. Домашнее задание |
| Тема 2.1Характеристики длины волокон | 2 |  |  |  | 2 |
| Лабораторная работа 2.1Определение длины волокон ручным промером и с помощью приборов |  |  | 2 |  |  |
| Тема 2.2Характеристики толщины волокон и нитей | 2 |  |  |  | 2 |
| Лабораторная работа 2.2Определение линейной плотности волокон и нитей |  |  | 2 |  |  |
| Тема 2.3Характеристики скрученности нитей  | 1 |  |  |  | 2 |
| Лабораторная работа 2.3Определение характеристик скрученности нитей  |  |  | 1 |  |  |
| Тема 2.4Неровнота нитей | 1 |  |  |  | 8 |
| Лабораторная работа 2.4Определение неровноты нитей |  |  | 1 |  |  |
| ИД-ПК-2.3ИД-ПК-2.5ИД-ПК-3.1ИД-ПК-3.2ИД-ПК-4.6 | **Раздел III.** **Механические свойства волокон и нитей** | 4 |  | 4 |  | 8 | Формы текущего контроля по разделу III:1. Собеседование2. Домашнее задание |
| Тема 3.1Полуцикловые разрывные характеристики волокон и нитей | 2 |  |  |  | 2 |
| Лабораторная работа 3.1Определение полуцикловых характеристик волокон и нитей |  |  | 2 |  |  |
| Тема 3.2Одноцикловые характеристики волокон и нитей | 1 |  |  |  | 2 |
| Лабораторная работа 3.2Определение одноцикловых характеристик волокон и нитей |  |  | 1 |  |  |
| Тема 3.3Многоцикловые характеристики волокон и нитей | 1 |  |  |  | 4 |
| Лабораторная работа 3.3Определение многоцикловых характеристик волокон и нитей |  |  | 1 |  |  |
| ИД-ПК-2.3ИД-ПК-2.5ИД-ПК-3.1ИД-ПК-3.2ИД-ПК-4.6 | **Раздел IV.**  **Физические свойства волокон и нитей** | 1 |  | 1 |  | 4 | Формы текущего контроля по разделу IV:1. Собеседование 2. Домашнее задание3. Контрольная работа по разделам 1-4 |
| Тема 4.1 Физические свойства волокон и нитей | 1 |  |  |  | 4 |
| Лабораторная работа 4.1Определение влажности волокон и нитей |  |  | 1 |  |  |
|  | Экзамен |  |  |  |  | 36 | Экзамен по билетам |
|  | **ИТОГО за первый семестр** | 17 |  | 17 |  | 108 |  |
|  | **Третий семестр** |  |  |  |  |  |  |
| ИД-ПК-2.3ИД-ПК-2.5ИД-ПК-3.1ИД-ПК-3.2ИД-ПК-4.6 | **Раздел V. Текстильные полотна** | 9 |  | 9 |  | 12 | Формы текущего контроля по разделу V:1. Собеседование2. Домашнее задание |
| Тема 5.1Основные процессы производства тканых полотен | 3 |  |  |  | 4 |
| Лабораторная работа 5.1Структурные характеристики тканей |  |  | 3 |  |  |
| Тема 5.2Основные процессы производства трикотажных полотен | 3 |  |  |  | 4 |
| Лабораторная работа 5.2Структурные характеристики трикотажных полотен |  |  | 3 |  |  |
| Тема 5.3Основные процессы производства нетканых полотен | 3 |  |  |  | 4 |  |
| Лабораторная работа 5.3Структурные характеристики нетканых материалов |  |  | 3 |  |  |  |
| ИД-ПК-2.3ИД-ПК-2.5ИД-ПК-3.1ИД-ПК-3.2ИД-ПК-4.6 | **Раздел VI. Механические свойства текстильных полотен** | 9 |  | 9 |  | 12 | Формы текущего контроля по разделу VI:1. Собеседование2. Домашнее задание |
| Тема 6.1Полу-, одно- и многоцикловые характеристики полотен | 3 |  |  |  | 4 |
| Лабораторная работа 6.1Определение полу-, одно- и многоцикловых характеристик полотен |  |  | 3 |  |  |
| Тема 6.2Жесткость, несминаемость, драпируемость текстильных полотен | 3 |  |  |  | 4 |
| Лабораторная работа 6.2Определение жесткости, несминаемости, драпируемости текстильных полотен |  |  | 3 |  |  |
| Тема 6.3Тангенциальное сопротивление, осыпаемость и раздвигаемость текстильных полотен | 3 |  |  |  | 4 |  |
| Лабораторная работа 6.3Определение тангенциального сопротивления, осыпаемости и раздвигаемости текстильных полотен |  |  | 3 |  |  |  |
| ИД-ПК-2.3ИД-ПК-2.5ИД-ПК-3.1ИД-ПК-3.2ИД-ПК-4.6 | **Раздел VII. Физические свойства текстильных полотен** | 12 |  | 12 |  | 16 | Формы текущего контроля по разделу VII:1. Собеседование2. Домашнее задание |
| Тема 7.1Проницаемость текстильных полотен | 3 |  |  |  | 4 |
| Лабораторная работа 7.1Определение проницаемости текстильных полотен |  |  | 3 |  |  |
| Тема 7.2Электризуемость текстильных полотен | 3 |  |  |  | 2 |
| Лабораторная работа 7.2Определение электризуемости текстильных полотен |  |  | 3 |  |  |
| Тема 7.3Оптические и тепловые свойства текстильных полотен | 3 |  |  |  | 4 |
| Лабораторная работа 7.3Определение оптических и тепловых свойств текстильных полотен |  |  | 3 |  |  |
| Тема 7.4Изменение линейных размеров после мокрых обработок | 3 |  |  |  | 2 |
| Лабораторная работа 7.4Определение изменения линейных размеров после мокрых обработок |  |  | 3 |  |  |
| Тема 7.5Гигроскопические свойства текстильных полотен |  |  |  |  | 4 |
| Лабораторная работа 7.5Определение гигроскопических свойств текстильных полотен |  |  |  |  |  |
| ИД-ПК-2.3ИД-ПК-2.5ИД-ПК-3.1ИД-ПК-3.2ИД-ПК-4.6 | **Раздел VIII. Износостойкость текстильных полотен** | 6 |  | 6 |  | 5 | Формы текущего контроля по разделу VIII:1. Собеседование2. Домашнее задание |
| Тема 8.1Износ от истирания, стирки, светопогоды | 6 |  |  |  | 5 |
| Лабораторная работа 8.1Определение износа от истирания и пиллингуемости |  |  | 6 |  |  |
|  | Экзамен |  |  |  |  | 27 | Экзамен по билетам |
|  | **ИТОГО за второй семестр** | 36 |  | 36 |  | **144** |  |
|  | **Итого**  |  |  |  |  | **252** |  |

## Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| **Первый семестр** |
| **Раздел I** | **Строение текстильных волокон** |
| Тема 1.1 | Натуральные волокна растительного происхождения | Классификация текстильных волокон, структура текстильных материалов. Структура текстильных материалов. Натуральные волокна: хлопок, лен, джут, кенаф, рами. Строение и свойства натуральных волокон растительного происхождения |
| Тема 1.2 | Натуральные волокна животного происхождения | Получение, строение и свойства натуральных волокон животного происхождения (шерсти и шелка) |
| Тема 1.3 | Получение и свойства искусственных волокон | Получение, строение и свойства искусственных волокон: вискозных, ацетатных, триацетатных, медно-аммиачных. |
| Тема 1.4 | Получение и свойства синтетических волокон | Получение, строение и свойства синтетических волокон: полиэфирных, полиамидных, полипропиленовых, полиуретановых  |
| Тема 1.5 | Идентификация волокон и текстильных материалов | Методы распознавания волокнистого состава: по внешнему виду, по характеру горения, по растворимости в реактивах |
| **Раздел II** | **Основные характеристики геометрических свойств волокон и нитей** |
| Тема 2.1 | Характеристики длины волокон | Метод ручного промера и рассортировкой штапеля на группы. Расчет сводных характеристик выборки методом произведений. Характеристики длины волокон: средняя длина, штапельная длина, модальная длина, средняя массодлина, модальная массодлина, штапельная массодлина  |
| Тема 2.2 | Характеристики толщины волокон и нитей | Метод определения линейной плотности волокон. Методы определения линейной плотности нитей: метод коротких отрезков и метод пасм. Фактическая линейная плотность, кондиционная линейная плотность, нормированная линейная плотность. |
| Тема 2.3 | Характеристики скрученности нитей | Метод непосредственного раскручивания, метод удвоенного кручения, метод сбалансированной крутки. Характеристики скрученности. |
| Тема 2.4 | Неровнота нитей | Методы определения неровноты, градиент неровноты,  |
| **Раздел III** | **Механические свойства волокон и нитей** |
| Тема 3.1 | Полуцикловые разрывные характеристики волокон и нитей | Полуцикловые разрывные характеристики волокон и нитей: разрывная нагрузка, разрывное удлинение, разрывное напряжение, относительная разрывная нагрузка, работа разрыва, диаграмма растяжения. Методы определения полуцикловых разрывных характеристик.  |
| Тема 3.2 | Одноцикловые характеристики волокон и нитей | Одноцикловые характеристики волокон и нитей, компоненты деформации, методы определения |
| Тема 3.3 | Многоцикловые характеристики волокон и нитей | Многоцикловые характеристики волокон и нитей: выносливость и долговечность, методы определения |
| **Раздел IV** | **Физические свойства волокон и нитей** |
| Тема 4.1  | Физические свойства волокон и нитей | Влажность, водопоглощение, методы определения |
| **Второй семестр** |
| **Раздел V** | **Текстильные полотна** |
| Тема 5.1 | Основные процессы производства тканых полотен | Подготовка нитей основы к ткачеству: перематывание, снование, шлихтование и проборка. Подготовка уточных нитей: перематывание и увлажнение. Процесс ткачества. Структурные характеристики тканей.  |
| Тема 5.2 | Основные процессы производства трикотажных полотен | Основные процессы производства трикотажных полотен, Структура трикотажных полотен |
| Тема 5.3 | Основные процессы производства нетканых полотен | Основные процессы производства нетканых полотен. Структура нетканых полотен |
| **Раздел VI** | **Механические свойства текстильных полотен** |
| Тема 6.1 | Полу-, одно- и многоцикловые характеристики полотен | Полуцикловые разрывные характеристики: разрывная нагрузка, разрывное удлинение, разрывное напряжение, относительная разрывная нагрузка, работа разрыва, диаграмма растяжения, раздирающая нагрузка. Методы определения полуцикловых разрывных характеристик. Одноцикловые характеристики, компоненты деформации, методы определения. Многоцикловые механические характеристики: выносливость и долговечность, методы определения |
| Тема 6.2 | Жесткость, несминаемость, драпируемость текстильных полотен | Жесткость, несминаемость, драпируемость текстильных полотен. Методы определения |
| Тема 6.3 | Тангенциальное сопротивление, осыпаемость и раздвигаемость текстильных полотен | Тангенциальное сопротивление, осыпаемость и раздвигаемость текстильных полотен. Методы определения |
| **Раздел VII** | **Физические свойства текстильных полотен** |
| Тема 7.1 | Проницаемость текстильных полотен | Воздухопроницаемость, водопроницаемость, водоупорность, пылепроницаемость. Методы определения |
| Тема 7.2 | Электризуемость текстильных полотен | Поверхностное и объемное удельное электрическое сопротивление. Метод определения |
| Тема 7.3 | Оптические и тепловые свойства текстильных полотен | Оптические и тепловые свойства текстильных полотен. Методы определения |
| Тема 7.4 | Изменение линейных размеров после мокрых обработок | Изменение линейных размеров после мокрых обработок. Методы определения |
| Тема 7.5 | Гигроскопические свойства текстильных полотен | Гигроскопичность, водопоглощение, капиллярность. Методы определения |
| **Раздел VIII** | **Износостойкость текстильных полотен** |
| Тема 8.1 | Износ от истирания, стирки, светопогоды | Критерии и факторы износа. Износ от истирания, стирки, светопогоды. Пиллингуемость. Методы определения |

## Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию*.* Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

подготовку к лекциям, практическим занятиям, экзамену;

изучение учебных пособий;

изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;

проведение исследовательских работ;

изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

Например:

проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;

проведение консультаций перед экзаменом;

консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение** | **Задания для самостоятельной работы** | **Виды и формы контрольных мероприятий****(учитываются при проведении текущего контроля)** | **Трудоемкость, час** |
| **Первый семестр** |
| **Раздел I** | **Строение текстильных волокон** |
| Тема 1.1 | Натуральные волокна растительного происхождения | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 2 |
| Тема 1.2 | Натуральные волокна животного происхождения | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 2 |
| Тема 1.3 | Получение и свойства искусственных волокон | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 2 |
| Тема 1.4 | Получение и свойства синтетических волокон | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 2 |
| Тема 1.5 | Идентификация волокон и текстильных материалов | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 4 |
| **Раздел II** | **Основные характеристики геометрических свойств волокон и нитей** |
| Тема 2.1 | Характеристики длины волокон | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 2 |
| Тема 2.2 | Характеристики толщины волокон и нитей | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 2 |
| Тема 2.3 | Характеристики скрученности нитей | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 2 |
| Тема 2.4 | Неровнота нитей | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 8 |
| **Раздел III** | **Механические свойства волокон и нитей** |
| Тема 3.1 | Полуцикловые разрывные характеристики волокон и нитей | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 2 |
| Тема 3.2 | Одноцикловые характеристики волокон и нитей | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 2 |
| Тема 3.3 | Многоцикловые характеристики волокон и нитей | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 4 |
| **Раздел IV** | **Физические свойства волокон и нитей** |
| Тема 4.1  | Физические свойства волокон и нитей | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание, подготовка к контрольной работе по разделам 1-4 | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания, контрольная работа по разделам 1-4 | 4 |
| Экзамен |  | Подготовка к экзамену |  | 36 |
| **Второй семестр** |
| **Раздел V** | **Текстильные полотна** |
| Тема 5.1 | Основные процессы производства тканых полотен | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 4 |
| Тема 5.2 | Основные процессы производства трикотажных полотен | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 4 |
| Тема 5.3 | Основные процессы производства нетканых полотен | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 4 |
| **Раздел VI** | **Механические свойства текстильных полотен** |
| Тема 6.1 | Полу-, одно- и многоцикловые характеристики полотен | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 4 |
| Тема 6.2 | Жесткость, несминаемость, драпируемость текстильных полотен | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 4 |
| Тема 6.3 | Тангенциальное сопротивление, осыпаемость и раздвигаемость текстильных полотен | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 4 |
| **Раздел VII** | **Физические свойства текстильных полотен** |
| Тема 7.1 | Проницаемость текстильных полотен | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 4 |
| Тема 7.2 | Электризуемость текстильных полотен | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 2 |
| Тема 7.3 | Оптические и тепловые свойства текстильных полотен | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 4 |
| Тема 7.4 | Изменение линейных размеров после мокрых обработок | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 2 |
| Тема 7.5 | Гигроскопические свойства текстильных полотен | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 4 |
| **Раздел VIII** | **Износостойкость текстильных полотен** |
| Тема 8.1 | Износ от истирания, стирки, светопогоды | Выполнение исследовательских заданий, домашнее задание | Устное собеседование по результатам выполненной работы, проверка домашнего задания | 5 |
| Экзамен |  | Подготовка к экзамену |  | 27 |

## Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

В электронную образовательную среду перенесены отдельные виды учебной деятельности:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **использование****ЭО и ДОТ** | **использование ЭО и ДОТ** | **объем, час** | **включение в учебный процесс** |
| смешанное обучение | Первый семестр |  | в соответствии с расписанием учебных занятий  |
| лекции | 17 |
| лабораторные занятия | 17 |
| Второй семестр |  |
| лекции | 36 |
| лабораторные занятия | 36 |

ЭОР обеспечивают в соответствии с программой дисциплины:

* организацию самостоятельной работы обучающегося, включая контроль знаний обучающегося (самоконтроль, текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию),
* методическое сопровождение и дополнительную информационную поддержку электронного обучения (дополнительные учебные и информационно-справочные материалы).

Текущая и промежуточная аттестации по онлайн-курсу проводятся в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием.

Педагогический сценарий онлайн-курса прилагается.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

## Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уровни сформированности компетенции(-й)** | **Итоговое количество баллов****в 100-балльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Оценка в пятибалльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Показатели уровня сформированности**  |
| **универсальной(-ых)** **компетенции(-й)** | **общепрофессиональной(-ых) компетенций** | **профессиональной(-ых)****компетенции(-й)** |
|  |  | **ИД-ПК-2.3****ИД-ПК-2.5****ИД-ПК-3.1****ИД-ПК-3.2****ИД-ПК-4.6** |
| высокий | *85 – 100* | отлично/зачтено (отлично)/зачтено |  |  | Обучающийся:* Применяет технологическое и лабораторное оборудование для определения свойств текстильных материалов;
* Определяет исходные свойства сырья и текстильных изделий;
* Применяет современные методы исследования структуры текстильных волокон, нитей, полотен;
* Проводит стандартные испытания текстильных материалов, изделий;
* Применяет навыки обработки информации с современных испытательных приборов и лабораторного оборудования;
* Определяет номенклатуру показателей качества текстильных изделий;
* Применяет навыки использования нормативной документации;
* Применяет принципы и правила эксплуатации технических средств для измерения основных параметров технологического процесса
 |
| повышенный | *65 – 84* | хорошо/зачтено (хорошо)/зачтено |  |  | Обучающийся:* Применяет технологическое и лабораторное оборудование для определения свойств текстильных материалов с незначительными ошибками;
* Определяет исходные свойства сырья и текстильных изделий с незначительными ошибками;
* Применяет современные методы исследования структуры текстильных волокон, нитей, полотен с незначительными ошибками;
* Проводит стандартные испытания текстильных материалов, изделий с незначительными ошибками;
* Применяет навыки обработки информации с современных испытательных приборов и лабораторного оборудования с незначительными ошибками;
* Определяет номенклатуру показателей качества текстильных изделий с незначительными ошибками;
* Применяет навыки использования нормативной документации с незначительными ошибками;
* Применяет принципы и правила эксплуатации технических средств для измерения основных параметров технологического процесса с незначительными ошибками
 |
| базовый | *41 – 64* | удовлетворительно/зачтено (удовлетворительно)/зачтено |  |  | Обучающийся:* Применяет технологическое и лабораторное оборудование для определения свойств текстильных материалов со значительными ошибками;
* Определяет исходные свойства сырья и текстильных изделий со значительными ошибками;
* Применяет современные методы исследования структуры текстильных волокон, нитей, полотен со значительными ошибками;
* Проводит стандартные испытания текстильных материалов, изделий со значительными ошибками;
* Применяет навыки обработки информации с современных испытательных приборов и лабораторного оборудования со значительными ошибками;
* Определяет номенклатуру показателей качества текстильных изделий со значительными ошибками;
* Применяет навыки использования нормативной документации со значительными ошибками;
* Применяет принципы и правила эксплуатации технических средств для измерения основных параметров технологического процесса со значительными ошибками
 |
| низкий | *0 – 40* | неудовлетворительно/не зачтено | Обучающийся на учебных занятиях и по результатам самостоятельной работы продемонстрировал незнание значительной части программного материала, допускал существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполнял практические работы.  |

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

* + - 1. При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Текстильное материаловедение»проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине*,* указанных в разделе 2 настоящей программы.

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий**
 |
| --- | --- | --- |
| 1 | Контрольная работа по разделам 1-4 | **Вариант №1**1. Поперечные срезы каких волокон представлены на рисунках 1-3?2. Какое химическое вещество входит в состав волокна, обозначенного 1?3. Какое химическое вещество входит в состав волокна, обозначенного 2?4. Какое химическое вещество входит в состав волокна, обозначенного 3?5. Рассчитать общее увеличение микроскопа, если известно, что увеличение его объектива равно 40, а увеличение окуляра - 10.Вариант 21.Какие виды волокон изображены на рисунках 1-3?2.Какое химическое вещество входит в состав волокна, обозначенного 1? 3 Какое химическое вещество входит в состав волокна, обозначенного 2? 4.Какое химическое вещество входит в состав волокна, обозначенного 3?5.Рассчитать разрешающую способность микроскопа, числовая апертура которого равна 1,4 (длина волны используемого в микроскопе желтого излучения А.=0,560 мк). |
| 2 | Домашнее задание по разделам 1-4 | Примеры задачКакая нить прочнее, если:линейная плотность вискозной нити - 18 текс,разрывная нагрузка вискозной нити - 2 Н,линейная плотность капроновой нити - 5 текс,разрывная нагрузка капроновой нити - 2 Н?3.17. Определить относительную нагрузку нити /сн/текс/, еслиразрывная нагрузка нити - 320 гс,масса рабочей части нити - 12 мг,зажимная длина нити - 0,5 м.3.18. Определить удельную работу разрыва нити / Дж/г/, еслиотносительная разрывная нагрузка нити - 25 сН/текс,относительное разрывное удлинение нити - 8%,коэффициент полноты диаграммы растяжения - 0,6,зажимная длина нити - 0,5 м,линейная плотность нити - 20 текс |
| 3 | Домашнее задание по разделам 5-8 | Примеры задачОпределить поверхностную плотность ткани, её объемное заполнение, если известно, что линейная плотность нитей основы и утка 25 текс, плотность нитей по основе - 280, по утку - 220, толщина ткани 0,5 мм.Определить поверхностную плотность ткани, выработанной из пряжи линейной плотности 15 текс и имеющей плотность нитей по основе - 270, по утку - 260.Определить поверхностное заполнение ткани, имеющей, плотность нитей по основе - 260, по утку - 430. Линейная плот­ность нитей основы 25 текс, утка - 29 текс. Средняя плотность нитей 0,8 г/см3. |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Контрольная работа по разделам 1-4 | Студент владеет навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области текстильного материаловедения, используя современные образовательные технологии; способами систематизации и обобщения информации по вопросам профессиональной деятельности  |  | 5 |
| Студент допускает незначительные ошибки в анализе и интерпретации поставленной проблемыСтудент допускает незначительные ошибки в ходе ответа на вопрос; незначительные неточности в формулировках |  | 4 |
| Студент допускает ошибки в области терминологии, методов испытаний свойств текстильных материалов |  | 3 |
| Задание не выполнено |  | 2 |
| Домашнее задание 1-8 | Студент демонстрирует умение: применять различные подходы к решению поставленной задачи  |  | 5 |
| Студент допускает незначительные ошибки в анализе и интерпретации поставленной проблемыСтудент допускает незначительные ошибки в ходе ответа на вопрос; незначительные неточности в формулировках |  | 4 |
| Студент допускает ошибки в области терминологии, формул, методов испытаний свойств текстильных материалов |  | 3 |

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы****для проведения промежуточной аттестации:** |
| Экзамен: в устной форме по билетам (1 семестр) | Билет 1 1. Классификация текстильных волокон2. Полуцикловые разрывные характеристики волокон и нитей: разрывная нагрузка, разрывное удлинение, разрывное напряжение, относительная разрывная нагрузка, работа разрыва, диаграмма растяжения3. Определить коэффициент вариации по длине волокон, если в результате промера получили следующие значения длин в мм: 42, 46, 38, 34, 41, 32, 35, 32, 44, 43Билет 21. Метод ручного промера длины волокон2. Линейная плотность волокон3. Определить абсолютную гарантийную ошибку и среднюю массодлину волокон в партии, если в выборке из 400 волокон средняя массодлина равна 30 мм, а среднее квадратическое отклонение - 9ммБилет 31. Многоцикловые характеристики волокон и нитей: выносливость и долговечность2. Влажность волокон3. Определить линейную плотность волокна, если его условный диаметр 30 мкм, а плотность вещества равна 1,3 г/см3 |
| Экзамен: в устной форме по билетам (2 семестр) | Билет 1 1. Структурные характеристики тканей2. Жесткость текстильных полотен3. Чему равен коэффициент воздухопроницаемости ткани, если известно, что при перепаде давления равном 5 мм вод. ст. (50 Па) образец ткани площадью в 10 см2 прошло 1000 см3 воздуха за 1 мин?Билет 21. Структурные характеристики нетканых полотен2. Драпируемость текстильных полотен3. Образец ткани размером (200х200)мм подвергли трехкратной стирке. После первой стирки размеры образца стали рав­ными по основе 180 мм, по утку 194 мм; после второй стирки раз­меры образца вновь изменились и стали равными 176 мм и 192 мм, после третьей стирки - 172 мм и 190 мм.Определить общую усадку ткани по основе и по утку после трех стирокБилет 31. Структурные характеристики трикотажных полотен2. Несминаемость текстильных полотен3. Определить какая из тканей имеет наибольшее значение общей пористости, еслиповерхностная плотность x/б ткани – 160 г/м2,толщина х/б ткани - 0,4 мм,поверхностная плотность льняной ткани – 260 г/м2,толщина льняной ткани - 0,6 мм,плотность целлюлозы - 1,5 г/см3 |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| экзамен:в устной форме по билетам | Обучающийся:* демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;
* свободно владеет научными понятиями;
* способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа по вопросу билета;
* логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;
* свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой.

Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой. |  | *5* |
| Обучающийся:* показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно;
* недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;
* успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой,
* демонстрирует, в целом, системный подход к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

В ответе раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы. |  | *4* |
| Обучающийся:* показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью, допускает фактические грубые ошибки;
* справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы.

Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета,  |  | *3* |
| Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. |  | *2* |

## Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **100-балльная система**  | **Пятибалльная система** |
| Второй семестр |  |  |
| Текущий контроль: |  |  |
| - контрольная работа  |  | 2 – 5  |
| - домашнее задание |  | 2 – 5 |
| Промежуточная аттестация экзамен |  |  |
| **Итого за 1 семестр**зачет |  | отличнохорошоудовлетворительнонеудовлетворительно |
| Третий семестр |  |
| Текущий контроль: |  |  |
| - домашнее задание |  | 2 – 5 |
| Промежуточная аттестация экзамен |  |  |
| **Итого за 2 семестр**Экзамен |  | отличнохорошоудовлетворительнонеудовлетворительно |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
		- проблемная лекция;
		- проведение интерактивных лекций;
		- групповых дискуссий;
		- анализ ситуаций и имитационных моделей;
		- преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;
		- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
		- дистанционные образовательные технологии;
		- применение электронного обучения;
		- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
		- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
		- технологии с использованием игровых методов: ролевых, деловых, и других видов обучающих игр;

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
			2. Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

# ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

* + - 1. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидовиспользуются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.
			2. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.
			3. Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:
			4. Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.
			5. Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
			6. Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
			7. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ *ДИСЦИПЛИНЫ*

* + - 1. Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.
			2. Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| **Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** | **Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** |
| --- | --- |
| **119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д. 1, а. 1508, 1509, 1510, 1511, 1515, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528** |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: * ноутбук;
* проектор,
 |
| аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: * ноутбук,
* проектор,
* лабораторное оборудование
 |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| читальный зал библиотеки | Комплект мебелиПерсональный компьютер |

* + - 1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Необходимое оборудование** | **Параметры** | **Технические требования** |
| Персональный компьютер/ ноутбук/планшет,камера,микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет | Веб-браузер | Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3 |
| Операционная система | Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux |
| Веб-камера | 640х480, 15 кадров/с |
| Микрофон | любой |
| Динамики (колонки или наушники) | любые |
| Сеть (интернет) | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с |

Технологическое обеспечение реализации программы/модуля осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МОДУЛЯ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Автор(ы)** | **Наименование издания** | **Вид издания (учебник, УП, МП и др.)** | **Издательство** | **Год****издания** | **Адрес сайта ЭБС****или электронного ресурса *(заполняется для изданий в электронном виде)*** | **Количество экземпляров в библиотеке Университета** |
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания |
| 1 | Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф. и др.  | Текстильное материаловедение: лабораторный практикум | УП | НИЦ ИНФРА-М | 2021 | https://znanium.com/catalog/document?id=377094 | 5 |
| 2 | Кирюхин С.М., Шустов Ю.С. | Текстильное материаловедение | Учебник  | М.: Вузовский учебник: КолосС | 2011 |  | 5 |
| 3 | Кирсанова Е.А., Шустов Ю.С., Куличенко А.В., Жихарев А. | Материаловедение (дизайн костюма) | УП | М.: ИНФРА-М | 2021 |  | 5 |
| 4 | Буланов Я.И., Курденкова А.В. | Применение метода микроскопии для идентификации волокнистого состава и структуры текстильных полотен | УП | М.: РГУ им. А.Н. Косыгина | 2019 |  | 5 |
| 5 | Шустов Ю.С., Курденкова А.В., Буланов Я.И. | Методы идентификации волокнистого состава текстильных материалов: учебное пособие  | УП | М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» | 2020 |  | 5 |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания  |
| 1 | Курденкова А.В., Шустов Ю.С. | Обработка результатов испытаний статистическими методами | УП | М. : МГУДТ | 2013 | https://znanium.com/catalog/document?id=197919 | 5 |
| 2 | Давыдов А.Ф., Шустов Ю.С., и др. | Техническая экспертиза продукции текстильной и легкой промышленности | УП | М.: ФОРУМ: Инфра-М | 2014 | https://znanium.com/catalog/document?id=16608 | *5* |
| 3 | Кукин Г.Н, Соловьев А.Н.  | Текстильное материаловедение (исходные текстильные материалы).  | Учебник | М.: Легпромбытиздат | 1985 |  | 100 |
| 4 | Кукин Г.Н, Соловьев А.Н., Кобляков А.И. | Текстильное материаловедение (волокна и нити) | Учебник | М.: Легпромбытиздат | 1989 |  | 100 |
| 5 | Кукин Г.Н., Соловьев А.Н., Кобляков А.И. | Текстильное материаловедение (текстильные полотна и изделия) | Учебник | М.: Легпромбытиздат | 1992 |  | 100 |
| 6 | Кобляков А.И. и др. | Лабораторный практикум по текстильному материаловедению | Учебник | М.: Легпромбытиздат | 1986 |  | 100 |
| 7 | Бузов Б.А., Алыменкова Н.Д. | Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство) | Учебник | М.: Академия | 2004 |  | 100 |
| 9 | Орленко Л.В. | История текстиля и моды | УП |  | 1997 |  | 5 |
| 10 | Перепелкин К.Е. | Прошлое, настоящее и будущее химических волокон | Монография | М.: МГТУ | 2004 |  | 5 |
| 11 | Кричевский Г.Е. | Качественный и количественный анализ волокнистого состава текстильных материалов | Учебник | М.: МГУ | 2002 |  | 5 |
| 12 | Жихарев А.П., , Петровский Д.Г., Кузин С.К., Мишаков В.Ю. | Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности | УП | М.: Академия | 2004 |  | 5 |
| 13 | Додонкин Ю.В., Кирюхин С.М. | Ассортимент, свойства и оценка качества тканей | УП | М.: Легкая индустрия | 1979 |  | 5 |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) |
| 1 | Кирюхин С.М., Демократова Е.Б. | Контроль качества текстильных материалов | Методические указания |  М. : РГУ им. А.Н.Косыгина | 2017 |  | 5 |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

## Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | *ЭБС «Лань»* [*http://www.e.lanbook.com/*](http://www.e.lanbook.com/) |
|  | *«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»*[*http://znanium.com/*](http://znanium.com/) |
|  | *Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com»* [*http://znanium.com/*](http://znanium.com/) |
|  | Образовательная платформа «Юрайт» https://urait.ru/ |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | https://www.garant.ru/ |
|  | http://www.consultant.ru/ |
|  | https://meganorm.ru/ |
|  | https://docs.cntd.ru |

## Перечень программного обеспечения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Программное обеспечение** | **Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое** |
|  | *Windows 10 Pro, MS Office 2019*  | *контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019* |

### ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **год обновления РПД** | **характер изменений/обновлений** **с указанием раздела** | **номер протокола и дата заседания** **кафедры** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |