

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.06.2024 10:44:57
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

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 Мехатроники и робототехники
Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текстильное материаловедение

Уровень образования:	бакалавриат
Направление подготовки:	29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий
Направленность (профиль):	Инновационные текстильные технологии
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 № 09 от 17.04.2024 г.

Разработчик рабочей программы дисциплины «Текстильное материаловедение»:

Старший преподаватель: _____ И.В. Люкшинова

Заведующий кафедрой: _____ д.т.н., профессор Ю.С. Шустов

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Текстильное материаловедение» изучается в третьем семестре.

Курсовая работа не предусмотрена

1.1. Форма промежуточной аттестации:

Третий семестр - экзамен

1.2. Место учебной дисциплины модуля в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Текстильное материаловедение» относится к обязательной части.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:

- Введение в профессию;
- История развития и становления текстильной и легкой промышленности;
- Основы экспертной деятельности.

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Обучающийся должен знать основные понятия и законы физики, химии, методы математической статистики, основы технологии производства основных видов текстильных материалов и изделий.

Обучающийся должен уметь применять основные законы и положения физики и химии высокомолекулярных соединений, методы математической статистики, прикладной механики.

Обучающийся должен владеть основными понятиями, определенными в предшествующих дисциплинах и нормативной базой профессиональной деятельности.

Результаты обучения по учебной дисциплине «Текстильное материаловедение», используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Основы проектной деятельности;
- Основы технологических процессов производства пряжи;
- Основы технологических процессов трикотажного производства;
- Основы технологических процессов ткацкого производства;
- Основы технологических процессов производства нетканых материалов;
- Современные текстильные технологии;
- Ассортимент и свойства натуральных и химических волокон;
- Квалиметрия и управление качеством;
- Управление качеством;
- Дизайн пряжи;

- Ассортимент современных текстильных материалов и изделий;
- Текстильные материалы технического и специального назначения;
- Инструментальные методы оценки свойств текстильных материалов;
- Основы проектной деятельности в производстве текстильных материалов и одежды;
- Учебная практика. Ознакомительная практика;
- Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика;
- Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
- Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика;
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа.

Результаты освоения учебной дисциплины «Текстильное материаловедение» используются при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Текстильное материаловедение» являются формирование у обучающихся:

- определенного мировоззрения в осознании социальной значимости своей будущей профессии;
- способности применять основные понятия и определения в области текстильного материаловедения;
- способности применять стандартные методы испытаний текстильных материалов;
- способности проводить испытания и изучать строение и свойства текстильных материалов и изделий;
- способности сравнивать результаты испытаний с нормами, указанными в стандартах;
- способности применять полученные знания при решении поставленных задач;
- компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

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.

2.1 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
ОПК-3 Способен проводить измерения параметров структуры, свойств текстильных материалов, изделий и технологических процессов их	ИД-ОПК-3.1 Использование знаний особенностей измерительных приборов, основных метрологических характеристик средств измерений при решении профессиональных задач	Обучающийся: – Применяет навыки обработки информации с современных испытательных приборов и лабораторного оборудования; – Определяет номенклатуру показателей качества текстильных изделий; – Применяет навыки
	ИД-ОПК-3.2 Измерение параметров структуры, исследование свойств текстильных материалов, изделий и технологических процессов с использованием различных средств измерений; оценка	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
изготовления	состояния эксплуатируемого оборудования; проведение поверки, калибровки средств измерений	использования нормативной документации; – Применяет принципы и правила эксплуатации технических средств для измерения основных параметров технологического процесса
	ИД-ОПК-3.3 Использование методов оценки и сравнения результатов измерения с требованиями нормативно-технической документации, способов компоновки аналитических отчетов	
ОПК-6 Способен использовать техническую документацию в процессе производства текстильных материалов и изделий	ИД-ОПК-6.1 Применение различных видов технической и нормативной документации, основных принципов работы с ней при производстве текстильных материалов и изделий	Обучающийся: – Применяет навыки использования нормативной документации для проведения оценки качества текстильных изделий; – Анализирует документы по стандартизации с целью их актуализации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения 3семестр	4	з.е.	128	час.
-------------------------------------	---	------	-----	------

3.1 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
3 семестр	экзамен	128	16		34			46	32
Всего:		128	16		34			46	32

3.2 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		
Третий семестр							
ИД-ОПК-3.1 ИД-ОПК-3.2 ИД-ОПК-3.3 ИД-ОПК-6.1	Раздел I. Текстильное материаловедение как наука. Строение и получение основных видов текстильных волокон	2		4		6	Формы текущего контроля по разделу I: 1. Контроль посещаемости занятий 2. Защита лабораторных работ 3. Выполнение индивидуального домашнего задания
	Тема 1.1 История развития текстильного материаловедения, как науки. Классификация волокон по происхождению и химическому составу. Происхождение, строение и свойства натуральных волокон растительного происхождения	2				4	
	Происхождение, строение и свойства натуральных волокон животного происхождения Классификация химических волокон по способу получения, строение и свойства						
	Лабораторная работа 1.1 Изучение строения натуральных и химических волокон методами			2		1	
	Лабораторная работа 1.2 Распознавание основных видов текстильных волокон и материалов по внешнему виду, характеру горения и растворения в химических реактивах			2		1	
ИД-ОПК-3.1 ИД-ОПК-3.2 ИД-ОПК-3.3 ИД-ОПК-6.1	Раздел II. Основные характеристики строения и геометрических свойств волокон и нитей	2		6		6	Формы текущего контроля по разделу II: 1. Контроль посещаемости
	Тема 2.1 Характеристики длины волокон. Построение диаграммы	2					

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		
	распределения волокон по длине, штапельной диаграммы Виды нитей и их структура. Характеристики интенсивности скрученности пряжи и нитей. Прямые и косвенные характеристики толщины волокон, нитей и пряжи. Неровнота нитей по толщине, ее значение и влияние на качество выпускаемой продукции, методы определения. Пороки волокон и нитей. Ворсистость пряжи. Извитость пряжи.						занятий 2. Защита лабораторных работ 3. Выполнение индивидуального домашнего задания
	Лабораторная работа 2.1 Определение длины волокон ручным промером и с помощью приборов			2		2	
	Лабораторная работа 2.2 Определение линейной плотности волокон и нитей, неровнота нитей по линейной плотности			2		2	
	Лабораторная работа 2.3 Определение характеристик скрученности нитей			2		2	
ИД-ОПК-3.1 ИД-ОПК-3.2 ИД-ОПК-3.3 ИД-ОПК-6.1	Раздел III. Строение текстильных полотен	3		4		8	Формы текущего контроля по разделу III: 1. Контроль посещаемости занятий 2. Защита лабораторных работ 3. Выполнение индивидуального
	Тема 3.1 Основные процессы производства тканых полотен. Классификация тканей по виду переплетения	1				1	
	Лабораторная работа 3.1 Структурные характеристики тканей			2		1	
	Тема 3.2 Основные процессы производства трикотажных полотен. Классификация трикотажных полотен по виду переплетения	1				2	
	Лабораторная работа 3.2			1		1	

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		
	Структурные характеристики трикотажных полотен						домашнего задания н»
	Тема 3.3 Основные процессы производства нетканых полотен. Классификация нетканых полотен по способу получения	1				1	
	Лабораторная работа 3.3 Структурные характеристики нетканых материалов			1		1	
ИД-ОПК-3.1 ИД-ОПК-3.2 ИД-ОПК-3.3 ИД-ОПК-6.1	Раздел IV. Механические свойства текстильных материалов	6		10		14	Формы текущего контроля по разделу IV 1. Контроль посещаемости занятий 2. Защита лабораторных работ 3. Выполнение индивидуального домашнего задания
	Тема 4.1 Полуцикловые характеристики текстильных материалов при растяжении, значение и методы определения	1					
	Лабораторная работа 4.1 Определение полуцикловых характеристик нитей при растяжении с записью диаграммы растяжения			2		2	
	Лабораторная работа 4.2 Определение полуцикловых характеристик текстильных полотен при растяжении			2		2	
	Тема 4.2 Одноцикловые характеристики текстильных волокон, нитей и полотен при растяжении, значение и методы определения	1					
	Лабораторная работа 4.3 Определение одноцикловых характеристик текстильных материалов при растяжении			2		2	
	Тема 4.3 Технологические свойства текстильных материалов, характеристики и методы определения.	2				4	

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		
	(Жесткость, несминаемость, драпируемость, тангенциальное сопротивление, осыпаемость, раздвигаемость текстильных полотен, закручиваемость трикотажа)						
	Лабораторная работа 4.4 Определение жесткости, несминаемости, драпируемости текстильных полотен			2		2	
	Лабораторная работа 4.5 Определение тангенциального сопротивления, осыпаемости и раздвигаемости текстильных полотен			1		1	
	Тема 4.4 Многоцикловые характеристики текстильных материалов, значение и методы определения	1					
	Лабораторная работа 4.6 Определение многоцикловых характеристик текстильных материалов при растяжении и изгибе			1		1	
	Раздел V. Физические свойства текстильных материалов	2		6		9	
ИД-ОПК-3.1 ИД-ОПК-3.2 ИД-ОПК-3.3 ИД-ОПК-6.1	Тема 5.1 Поглощение. Влажность и гигроскопические свойства текстильных материалов, характеристики и методы определения, нормы гигроскопичности	0,5					Формы текущего контроля по разделу V: 1. Контроль посещаемости занятий 2. Защита лабораторных работ 3. Выполнение индивидуального домашнего задания
	Лабораторная работа 5.1 Определение влажности текстильных материалов			1		1	
	Лабораторная работа 5.2 Определение гигроскопических свойств текстильных материалов			1		1	
	Тема 5.2	0,5				1	

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		
	Проницаемость текстильных материалов, характеристики, методы определения (Воздухопроницаемость, водопроницаемость, водоупорность, паропроницаемость, пылепроницаемость)						
	Лабораторная работа 5.3 Определение воздухопроницаемости, водопроницаемости и водоупорности текстильных полотен			2		1	
	Тема 5.3 Изменение линейных размеров текстильных полотен после мокрых обработок, характеристики, методы определения и нормирование изменения линейных размеров полотен	0,5					
	Лабораторная работа 5.4 Определение изменения линейных размеров после мокрых обработок			1		1	
	Тема 5.4 Теплофизические свойства текстильных материалов, характеристики, методы определения. Оптические свойства текстильных материалов, характеристики, методы определения. Электризуемость	0,5				3	
	Лабораторная работа 5.5 Определение электризуемости и огнестойкости текстильных материалов			0,5		0,5	
	Лабораторная работа 5.6 Определение оптических и теплозащитных свойств текстильных материалов			0,5		0,5	

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		
ИД-ОПК-3.1 ИД-ОПК-3.2 ИД-ОПК-3.3 ИД-ОПК-6.1	Раздел VI. Износостойкость текстильных материалов	1		2		2	Формы текущего контроля по разделу VI: 1. Контроль посещаемости занятий 2. Защита лабораторных работ 3. Выполнение индивидуального домашнего задания
	Тема 6.1 Факторы и критерии износа. Механические факторы износа. Физико-химические факторы износа. Биологические факторы износа. Комплексный износ текстильных материалов.	1					
	Лабораторная работа 6.1 Определение стойкости текстильных полотен к истиранию, пиллингообразованию и действию светопогоды			1		1	
	Лабораторная работа 6.2 Определение прочности окраски текстильных материалов к трению			1		1	
ИД-ОПК-3.1 ИД-ОПК-3.2 ИД-ОПК-3.3 ИД-ОПК-6.1	Раздел VII. Оценка качества текстильных материалов	1		2		1	Формы текущего контроля по разделу VII: 1. Контроль посещаемости занятий 2. Защита лабораторных работ
	Тема 7.1 Оценка качества текстильных материалов по стандартам. Сортность тканей, трикотажных полотен, нетканых материалов	1					
	Лабораторная работа 7.1 Определение сортности текстильных материалов			2		1	
ИД-ОПК-3.1 ИД-ОПК-3.2 ИД-ОПК-3.3 ИД-ОПК-6.1	Экзамен					32	Экзамен в письменно-устной форме по билетам
	ИТОГО за третий семестр	16		34		128	

3.3 Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Третий семестр		
Раздел I	Текстильное материаловедение как наука. Строение и получение основных видов текстильных волокон	
Тема 1.1	<p>История развития текстильного материаловедения, как науки. Классификация волокон по происхождению и химическому составу. Происхождение, строение и свойства натуральных волокон растительного происхождения. Происхождение, строение и свойства натуральных волокон животного происхождения. Классификация химических волокон по способу получения, строение и свойства</p>	<p>Общая классификация текстильных волокон по происхождению и химическому составу. Получение, строение и свойства натуральных волокон растительного происхождения (хлопок, лен, пенька, джут, кенаф, рами, сизаль, абака, др.) Получение, строение и свойства натуральных волокон животного происхождения (шерсть, шелк) Получение, строение и свойства искусственных волокон (вискозное волокна, ацетатное волокно, триацетатное волокно, медно-аммиачное волокно, др.) Получение, строение и свойства синтетических волокон (полиэфирное волокно, полиамидное волокно, полипропиленовое волокно, полиуретановое волокно, др.)</p> <p>Лабораторная работа: Изучение строения и свойств натуральных волокон органолептическими методами, методами световой микроскопии, распознаванием волокон по характеру горения и растворения в химических реактивах</p> <p>Лабораторная работа: Изучение строения и свойств химических волокон органолептическими методами, методами световой микроскопии, распознаванием волокон по характеру горения и растворения в химических реактивах</p>
Раздел II	Основные характеристики строения и геометрических свойств волокон и нитей	
Тема 2.1	<p>Характеристики длины волокон. Построение диаграммы распределения волокон по длине, штапельной диаграммы. Виды нитей и их структура. Характеристики интенсивности скрученности пряжи и нитей. Прямые и косвенные характеристики толщины волокон, нитей и пряжи. Неровнота нитей по толщине, ее значение и влияние на качество выпускаемой продукции, методы</p>	<p>Определение длины волокон методом ручного промера отдельных волокон, определение длины волокон 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. Диаграмма распределения волокон по длине, штапельная диаграмма. 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. Методы определения неровноты нитей по линейной плотности, градиент неровноты. Пороки волокон и нитей. Ворсистость пряжи. Извитость пряжи. Характеристики интенсивности скрученности пряжи: крутка, коэффициент крутки, тангенс угла кручения. Укрутка. Метод непосредственного раскручивания, метод удвоенного кручения, метод сбалансированной крутки.</p> <p>Лабораторная работа: Изучение методик определения основных характеристик длины волокон и неравномерности по длине волокон (массе волокон), анализ полученных результатов для выборки и для всей партии материала.</p>

	определения. Пороки волокон и нитей. Ворсистость пряжи. Извитость пряжи.	Лабораторная работа: Изучение методики определения линейной плотности волокон и нитей, проведение анализа полученных результатов по оценке неравномерности текстильных материалов по толщине; изучение методики оценки уровня неровноты нитей по линейной плотности на электроемкостном приборе, анализ диаграммной записи колебаний линейной плотности продукта. Лабораторная работа: Изучение аппаратуры и методик, используемых для определения крутки и укрутки текстильных нитей разной структуры.
Раздел III	Строение текстильных полотен	
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. Основные виды переплетений. Лабораторная работа: Изучение основных видов ткацких переплетений, схемы раскроя элементарных проб и методов определения характеристик массы ткани, размерных и структурных характеристик для проведения лабораторного испытания и анализа полученных результатов
Тема 5.2	Основные процессы производства трикотажных полотен	Основные процессы производства трикотажных полотен, характеристики структуры трикотажных полотен (длина нити в петле, протяженность элементарного звена петли, степень распрямленности элементарного звена, степень ориентации элементарного звена, модуль петли, петельный шаг, высота петельного ряда). Основные виды переплетений трикотажных полотен. Лабораторная работа: Изучение основных видов трикотажных переплетений, схемы раскроя точечных проб и методов определения размерных и структурных характеристик трикотажных полотен для проведения лабораторного испытания и анализа полученных результатов
Тема 5.3	Основные процессы производства нетканых полотен	Основные процессы производства нетканых полотен. Структура нетканых полотен. Лабораторная работа: Изучение основных видов нетканых полотен, схемы раскроя элементарных проб и методов определения размерных и структурных характеристик нетканых полотен для проведения лабораторного испытания и анализа полученных результатов
Раздел VI	Механические свойства текстильных материалов	
Тема 4.1	Полуцикловые характеристики текстильных материалов при растяжении, значение и методы определения	Полуцикловые разрывные характеристики волокон, нитей и полотен: разрывная нагрузка, разрывное удлинение, разрывное напряжение, относительная разрывная нагрузка, работа разрыва, диаграмма растяжения. Методы определения полуцикловых разрывных характеристик. Лабораторная работа: Изучение и применение методов и приборов для проведения испытаний на разрыв различных видов текстильных материалов (одиночных волокон, одиночных нитей и полотен), анализ полученных результатов с помощью записи диаграммы растяжения и методами математической статистики
Тема 4.2	Одноцикловые характеристики текстильных	Одноцикловые характеристики волокон, нитей и полотен, компоненты деформации (быстрообратимая деформация, медленнообратимая деформация, остаточная деформация),

	волокон, нитей и полотен при растяжении, значение и методы определения	методы определения, диаграмма растяжения. Лабораторная работа: Изучение приборов и методики определения компонентов деформации текстильных материалов при растяжении, анализ полученных результатов
Тема 4.3	Технологические свойства текстильных материалов, характеристики и методы определения. Жесткость, несминаемость, драпируемость, тангенциальное сопротивление, осыпаемость, раздвигаемость текстильных полотен, закручиваемость трикотажа	Технологические свойства текстильных материалов. Жесткость, несминаемость и сминаемость, драпируемость текстильных полотен. значение, характеристики, методы определения Тангенциальное сопротивление, осыпаемость и раздвигаемость текстильных полотен значение, характеристики, методы определения
		Лабораторная работа: Изучение характеристик жесткости, драпируемости и несминаемости текстильных полотен, аппаратуры, различных методик их определения и анализа результатов
		Лабораторная работа: Изучение приборов и методик определения фрикционных свойств различных видов текстильных полотен, анализ полученных результатов
Тема 4.4	Многоцикловые характеристики текстильных материалов, значение и методы определения	Многоцикловые характеристики волокон, нитей и текстильных полотен (выносливость, долговечность, остаточная циклическая деформация), методы определения.
		Лабораторная работа: Изучение приборов и методики определения усталостных характеристик при многократном растяжении различных видов нитей, анализ полученных результатов
Раздел V	Физические свойства текстильных материалов	
Тема 5.1	Поглощение. Влажность и гигроскопические свойства текстильных материалов, характеристики и методы определения, нормы гигроскопичности	Влажность, характеристики для оценки влажности текстильных материалов (нормальная влажность, кондиционная влажность, нормированная влажность), методы определения: прямые и косвенные Гигроскопические свойства текстильных материалов (влажность, гигроскопичность, водопоглощение, влагоотдача, капиллярность). Методы определения.
		Лабораторная работа: Изучение аппаратуры для определения влажности текстильных материалов прямыми методами
		Лабораторная работа: Изучение основных характеристик гигроскопических свойств текстильных материалов, приборов, методик их определения и анализ полученных результатов
Тема 5.2	Проницаемость текстильных материалов, характеристики, методы определения: воздухопроницаемость, водоупорность, водопроницаемость, паропроницаемость, пылепроницаемость)	Воздухопроницаемость, паропроницаемость, ветропроницаемость, водопроницаемость, водоупорность, пылепроницаемость, значение, характеристики, методы определения. Лабораторная работа: Изучение основных характеристик проницаемости текстильных полотен, приборов, методик их определения и анализ полученных результатов
Тема 5.3	Изменение линейных	Характеристики изменения линейных размеров текстильных

	размеров текстильных полотен после мокрых обработок, характеристики, методы определения и нормирование изменения линейных размеров полотен	полотен после мокрых обработок (линейная усадка, поверхностная усадка, объемная усадка). Притяжка текстильных полотен. Методы определения Лабораторная работа: Изучение методики определения изменения линейных размеров текстильных полотен после стирки и замачивания, анализ полученных результатов
Тема 5.4	Теплофизические свойства текстильных материалов, характеристики, методы определения. Оптические свойства текстильных материалов, характеристики, методы определения. Электрризуемость	Оптические и тепловые свойства текстильных полотен. (теплопроводность, коэффициент теплопроводности, коэффициент теплопередачи, удельное тепловое сопротивление, суммарное тепловое сопротивление). Методы определения (метод регулярного режима, метод стационарного режима). Поверхностное и объемное удельное электрическое сопротивление текстильных материалов. Полярность материала. Метод определения Огнестойкость текстильных материалов, воспламеняемость, горючесть, продолжительность остаточного горения, продолжительность остаточного тления, обугливаемость, значение и методы определения
		Лабораторная работа: Изучение методов определения основных характеристик электрризуемости текстильных материалов, анализ полученных результатов
		Лабораторная работа: Изучение методов определения разнооттеночности, белизны, блеска и прозрачности текстильных материалов; изучение аппаратуры и методик определения теплозащитных свойств текстильных полотен
Раздел VI	Износостойкость текстильных полотен	
Тема 6.1	Факторы и критерии износа. Механические факторы износа. Физико-химические факторы износа. Биологические факторы износа. Комплексный износ текстильных материалов.	Понятие износостойкости. Критерии и факторы износа. Износ от истирания, стирки, светопогоды. Пиллингуемость. Прочность окраски к трению. Методы определения
		Лабораторная работа: Изучение приборов и методик определения стойкости текстильных полотен к истиранию; стойкости к образованию на поверхности пиллей и оценке прочности окраски к трению; стойкости к действию температуры и влажности воздуха, дождевых осадков и ветра, солнечной радиации, анализ результатов
		Лабораторная работа: Изучение приборов и методик оценки прочности окраски к трению, анализ результатов
Раздел VII	Оценка качества текстильных материалов	
Тема 7.1	Оценка качества текстильных материалов по стандартам. Сортность тканей, трикотажных полотен, нетканых материалов	Показатели качества. Оценка качества различных видов текстильных материалов по стандартам. Сортность тканей. Оценка по показателям физико-механических свойств, оценка по порокам внешнего вида, оценка по устойчивости окраски. Сортность трикотажных полотен. Сортность нетканых полотен. Лабораторная работа: Изучение методик определения сортности для различных видов текстильных материалов, анализ полученных результатов

3.4 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, входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа, 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;
- подготовку к экзамену;
- подготовку к лабораторным и практическим занятиям и составление отчета по ним;
- 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;
- посещение и участие в специализированных мероприятиях и выставках;
- 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
Третий семестр				
Раздел I	Текстильное материаловедение как наука. Строение и получение основных видов текстильных волокон			
Тема 1.1	<p>Тема 1.1 История развития текстильного материаловедения, как науки. Классификация волокон по происхождению и химическому составу. Происхождение, строение и свойства натуральных волокон растительного происхождения Происхождение, строение и свойства натуральных волокон животного происхождения Классификация химических волокон по способу получения, их строение и свойства</p>	<p>— Подготовить краткий конспект по методике проведения лабораторного исследования — Сформировать отчет по результатам выполнения лабораторной работы — Выполнить индивидуальное домашнее задание (решить задачи, составить слайдовую презентацию)</p>	<p>— Защита лабораторных работ (опрос) — Проверка индивидуального домашнего задания (опрос, размещение выполненных заданий в личном кабинете студента в ЭОС вуза)</p>	6
Раздел II	Основные характеристики строения и геометрических свойств волокон и нитей			
Тема 2.1	<p>Виды нитей и их структура. Характеристики интенсивности скрученности пряжи и нитей. Неровнота нитей по толщине, ее значение и влияние на качество выпускаемой продукции. Пороки волокон и нитей. Ворсистость пряжи. Извитость пряжи.</p>	<p>— Подготовить краткий конспект по методике проведения лабораторного исследования — Сформировать отчет по результатам выполнения лабораторной работы — Выполнить индивидуальное домашнее задание (решить задачи, составить слайдовую презентацию)</p>	<p>— Защита лабораторных работ (опрос) — Проверка индивидуального домашнего задания (опрос, размещение выполненных заданий в личном кабинете студента в ЭОС вуза)</p>	6

Раздел III		Строение текстильных полотен		
Тема 3.1	Основные процессы производства тканых полотен. Классификация тканей по виду переплетения	<ul style="list-style-type: none"> — Подготовить краткий конспект по методике проведения лабораторного исследования — Сформировать отчет по результатам выполнения лабораторной работы — Выполнить индивидуальное домашнее задание (решить задачи, составить слайдовую презентацию) 	<ul style="list-style-type: none"> — Защита лабораторных работ (опрос) — Проверка индивидуально домашнего задания (опрос, размещение выполненных заданий в личном кабинете студента в ЭОС вуза) 	8
Тема 3.2	Основные процессы производства трикотажных полотен. Классификация трикотажных полотен по виду переплетения			
Тема 3.3	Основные процессы производства нетканых полотен. Классификация нетканых полотен по способу получения			
Раздел IV		Механические свойства текстильных материалов		
Тема 4.1	Полуцикловые характеристики текстильных материалов при растяжении, значение и методы определения	<ul style="list-style-type: none"> — Подготовить краткий конспект по методике проведения лабораторного исследования — Сформировать отчет по результатам выполнения лабораторной работы — Выполнить индивидуальное домашнее задание (решить задачи, составить слайдовую презентацию) 	<ul style="list-style-type: none"> — Защита лабораторных работ (опрос) — Проверка индивидуально домашнего задания (опрос, размещение выполненных заданий в личном кабинете студента в ЭОС вуза) 	14
Тема 4.2	Одноцикловые характеристики текстильных волокон, нитей и полотен при растяжении и изгибе, значение и методы определения			
Тема 4.3	Технологические свойства текстильных материалов: жесткость, несминаемость, драпируемость, тангенциальное сопротивление, осыпаемость, раздвигаемость, закручиваемость трикотажных полотен			
Тема 4.4	Многоцикловые характеристики текстильных материалов, значение и методы определения			
Раздел V		Физические свойства текстильных материалов		
Тема 5.1	Поглощение. Влажность и гигроскопические свойства текстильных материалов	<ul style="list-style-type: none"> — Подготовить краткий конспект по методике проведения лабораторного исследования 	<ul style="list-style-type: none"> — Защита лабораторных работ (опрос) — Проверка индивидуально домашнего задания (опрос, 	9
Тема 5.2	Проницаемость текстильных материалов: воздухопроницаемость, водопроницаемость, водоупорность,			

	паропроницаемость, пылепроницаемость	— Сформировать отчет по результатам выполнения лабораторной работы — Выполнить индивидуальное домашнее задание (решить задачи, составить слайдовую презентацию)	размещение выполненных заданий в личном кабинете студента в ЭОС вуза)	
Тема 5.3	Изменение линейных размеров текстильных полотен после мокрых обработок			
Тема 5.4	Теплофизические свойства текстильных материалов, характеристики, методы определения. Оптические свойства текстильных материалов, характеристики, методы определения. Электризируемость.			
Раздел VI	Износостойкость текстильных материалов			
Тема 6.1	Факторы и критерии износа. Механические факторы износа. Физико-химические факторы износа. Биологические факторы износа. Комплексный износ текстильных материалов.	— Подготовить краткий конспект по методике проведения лабораторного исследования — Сформировать отчет по результатам выполнения лабораторной работы — Выполнить индивидуальное домашнее задание (решить задачи, составить слайдовую презентацию)	— Защита лабораторных работ (опрос) — Проверка индивидуального домашнего задания (опрос, размещение выполненных заданий в личном кабинете студента в ЭОС вуза)	2
Раздел VII	Оценка качества текстильных материалов			
Тема 7.1	Оценка качества текстильных материалов по стандартам. Сортность тканей, трикотажных полотен, нетканых материалов	— Подготовить краткий конспект по методике проведения лабораторного исследования — Сформировать отчет по результатам выполнения лабораторной работы	— Защита лабораторных работ (опрос) — Проверка индивидуального домашнего задания (опрос, размещение выполненных заданий в личном кабинете студента в ЭОС вуза)	1
Экзамен		Подготовка к экзамену		32

3.5 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, при необходимости, могут быть перенесены виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	Третий семестр		в соответствии с расписанием учебных занятий
	лекции	16	
	лабораторные занятия	34	

ЭОС и ДОТ 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 проводятся в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1 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)
			нет	ИД-ОПК-3.1 ИД-ОПК-3.2 ИД-ОПК-3.3 ИД-ОПК-6.1	нет
высокий	85 – 100	отлично/зачтено (отлично)/зачтено		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Применяет на высоком уровне 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 — Применяет навыки использования нормативной документации для проведения оценки качества текстильных изделий; — Анализирует документы по стандартизации с целью их актуализации 	
повышенный	65 – 84	хорошо/зачтено (хорошо)/зачтено		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Применяет навыки обработки информации с современных испытательных приборов и лабораторного оборудования с незначительными ошибками; — Определяет номенклатуру показателей качества текстильных изделий с незначительными ошибками; 	

			<ul style="list-style-type: none"> — Применяет навыки использования нормативной документации с незначительными ошибками; — Применяет принципы и правила эксплуатации технических средств для измерения основных параметров технологического процесса с незначительными ошибками — Применяет навыки использования нормативной документации для проведения оценки качества текстильных изделий; — Анализирует документы по стандартизации с целью их актуализации с незначительными ошибками 	
базовый	41 – 64	удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Применяет со значительными ошибками навыки обработки результатов измерений, полученных с современных испытательных приборов и лабораторного оборудования; — Определяет со значительными ошибками номенклатуру показателей качества текстильных материалов; — Применяет со значительными ошибками навыки использования нормативной документации; — Применяет со значительными ошибками принципы и правила эксплуатации технических средств для измерения основных параметров технологического процесса; — Применяет со значительными ошибками навыки использования нормативной документации для проведения оценки качества текстильных изделий; — Анализирует со значительными ошибками документы по стандартизации с целью их актуализации с незначительными ошибками 	
низкий	0 – 40	неудовлетворительно / не зачтено	<p>Обучающийся на учебных занятиях и по результатам самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала; — Допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; — Испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности и не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; — Выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; — Отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. 	

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

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.

5.1 Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий												
1.	Защита лабораторных работ	<p>Примерные вопросов к защите лабораторных работ</p> <p>1. Каково строение льна под микроскопом?</p> <p>2. Как называются приборы, предназначенные для определения влажности текстильных материалов? Каков принцип их работы?</p>												
2.	Контрольная работа в соответствии с вариантом по теме: «Строение основных видов текстильных волокон»	<p>Примерный вариант контрольной работы:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">:Контрольная работа по дисциплине «ТЕКСТИЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» Тема: Строение основных видов текстильных волокон</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Вариант 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">  Рис. 1 </td> <td style="vertical-align: top;">1. Поперечные срезы каких волокон представлены на рис. 1-3?</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">  Рис. 2 </td> <td style="vertical-align: top;">2. Какое химическое вещество входит в состав волокна, поперечный срез которого изображен на рис. 1?</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">  Рис. 3 </td> <td style="vertical-align: top;">3. Какое химическое вещество входит в состав волокна, поперечный срез которого представлен на рис. 2? 4. Какое химическое вещество входит в состав волокна, поперечный срез которого изображен на рис. 3?</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;">5. Чему равно общее увеличение микроскопа, если известно, что увеличение его объектива равно 40, а увеличение окуляра – 10?</td> </tr> </tbody> </table>	:Контрольная работа по дисциплине «ТЕКСТИЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» Тема: Строение основных видов текстильных волокон		Вариант 1		 Рис. 1	1. Поперечные срезы каких волокон представлены на рис. 1-3?	 Рис. 2	2. Какое химическое вещество входит в состав волокна, поперечный срез которого изображен на рис. 1?	 Рис. 3	3. Какое химическое вещество входит в состав волокна, поперечный срез которого представлен на рис. 2? 4. Какое химическое вещество входит в состав волокна, поперечный срез которого изображен на рис. 3?	5. Чему равно общее увеличение микроскопа, если известно, что увеличение его объектива равно 40, а увеличение окуляра – 10?	
:Контрольная работа по дисциплине «ТЕКСТИЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» Тема: Строение основных видов текстильных волокон														
Вариант 1														
 Рис. 1	1. Поперечные срезы каких волокон представлены на рис. 1-3?													
 Рис. 2	2. Какое химическое вещество входит в состав волокна, поперечный срез которого изображен на рис. 1?													
 Рис. 3	3. Какое химическое вещество входит в состав волокна, поперечный срез которого представлен на рис. 2? 4. Какое химическое вещество входит в состав волокна, поперечный срез которого изображен на рис. 3?													
5. Чему равно общее увеличение микроскопа, если известно, что увеличение его объектива равно 40, а увеличение окуляра – 10?														

3.	<p>Индивидуальное домашнее задание в соответствии с вариантом (решение задач по темам, составление слайдовой презентации)</p>	<p>Примерный вариант индивидуального домашнего задания Вариант № 1</p> <p>Решить задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить условный диаметр шерстяного волокна, если его метрический номер равен 1800 м/г, а плотность вещества шерсти $1,3 \text{ г/см}^3$ 2. Определить интенсивность скрученности хлопчатобумажной пряжи с линейной плотностью 18 текс и круткой 800 кр/м и хлопчатобумажной пряжи с линейной плотностью 28 текс и круткой 620 кр/м. 3. Определить разрывную нагрузку структурного элемента трикотажного полотна (сН), если разрывная нагрузка полоски 100x50 мм составляет 20 кгс, а плотность петель полотна в направлении, перпендикулярном растяжению 120. 4. Определить компоненты деформации пряжи (абсолютное полное удлинение (деформация) пробы (мм), полное относительное удлинение пробы (%), условное значение быстрообратимой части относительного удлинения (деформации) (%), условное значение медленнообратимой части относительного удлинения (деформации) (%), условное значение остаточной части относительного удлинения (деформации) (%), доли компонентов относительного удлинения (деформации) в полном удлинении (полной деформации) (безразм), если при испытании на релаксометре образцов нитей различного волокнистого состава и линейной плотности, получены следующие средние значения показателей удлинения: <table border="1" data-bbox="792 1027 2054 1198"> <thead> <tr> <th>Результаты измерений</th> <th>Начальная длина нити, мм</th> <th>Длина нити после нагружения, мм</th> <th>Длина нити сразу после снятия нагрузки, мм</th> <th>Длина нити после длительного отдыха, мм</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>200</td> <td>246</td> <td>230</td> <td>225</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> 5. Определить влажность и кондиционную массу лавсанового штапельного волокна, поступившего на фабрику в количестве 10т, если отобранный образец второго вида имеет вес 225 г, а после высушивания в кондиционном аппарате его масса стала 223,5г. 	Результаты измерений	Начальная длина нити, мм	Длина нити после нагружения, мм	Длина нити сразу после снятия нагрузки, мм	Длина нити после длительного отдыха, мм		200	246	230	225
Результаты измерений	Начальная длина нити, мм	Длина нити после нагружения, мм	Длина нити сразу после снятия нагрузки, мм	Длина нити после длительного отдыха, мм								
	200	246	230	225								

6. Определить поверхностную плотность ткани, если линейная плотность пряжи 40 текс, плотность ткани по основе 240 нитей/дм, плотность ткани по утку 260 нитей/дм.
7. Определить жесткость текстильного полотна при изгибе ($\text{мкН}\cdot\text{см}^2$), коэффициент жесткости, (без разм), драпируемость (%), несминаемость (%), коэффициент тангенсального сопротивления (без разм), если при оценке технологических свойств образца получены следующие значения показателей:

Результаты измерений	Средний прогиб, мм	Масса пробных полосок, г	Масса проекции эталона, г	Масса проекции драпированной пробы, г	Максимальный размер проекции вдоль полотна, мм	Максимальный размер проекции поперек полотна, мм	Угол восстановления полотна после смятия, град	Угол наклона плоскости, град
	63	0,85	1,5	1,05	189	176	162	18

Составить слайдовую презентацию на тему:

8. Особенности выработки компрессионных трикотажных изделий, их строение, свойства и область применения

5.2 Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	5-балльная система
Защита лабораторных работ (опрос)	<ul style="list-style-type: none"> — Обучающимся выполнена лабораторная работа полностью и в установленные сроки: отчет представлен оформленным в соответствии с предъявляемыми требованиями (тема, цель, методика проведения, схема (фото) прибора, формулы, размерность, результаты исследований, анализ результатов и выводы); Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. — Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении темы и применение ее на практике, дал исчерпывающие ответы на вопросы, демонстрирующие глубокое знание и понимание предмета. 		5
	<ul style="list-style-type: none"> — Обучающимся выполнена лабораторная работа полностью, но отчет представлен оформлен не по всем предъявляемым требованиям; Допущена одна ошибка или два-три недочета, отсутствует полноценный вывод; — Обучающийся показал знания и умения в освоении темы на достаточном уровне, но применение на практике теоретических знаний и понятий не глубокое, ответы на вопросы не развернутые 		4
	<ul style="list-style-type: none"> — Обучающимся частично выполнена лабораторная работа или не до конца завершены вычисления, связанные с корректной обработкой результатов исследования, необходимые для анализа и выводов; полностью отсутствует оформление отчета в соответствии с требованиями; допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов; — Обучающийся продемонстрировал знания без углубления в детали с присутствием существенных ошибок или пробелов в знаниях по некоторым основополагающим терминам и определениям. 		3
	<ul style="list-style-type: none"> — Обучающийся не выполнил лабораторную работу, имеются грубые ошибки; — Обучающийся не способен отвечать на вопросы без помощи преподавателя, наблюдается полное незнание значительной части материала 		2
Контрольная работа	<ul style="list-style-type: none"> — Обучающийся владеет навыками самостоятельного изучения материала в области текстильного материаловедения, используя современные образовательные технологии; систематизирует и обобщает информацию по вопросам профессиональной деятельности в виде правильных ответов 		5
	<ul style="list-style-type: none"> — Обучающийся допускает незначительные ошибки в анализе и интерпретации поставленной 		4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	5-балльная система
	проблемы, допускает незначительные ошибки в ходе ответа на вопросы; имеет незначительные неточности в формулировках		
	— Обучающийся допускает ошибки в области терминологии, методов испытаний и свойств текстильных материалов		3
	— Обучающийся выполнил задание не правильно, допустил грубые ошибки		2
Индивидуальное домашнее задание (решение задач)	— Обучающийся демонстрирует умение применять различные подходы к решению поставленной задачи		5
	— Обучающийся допускает незначительные ошибки в анализе и интерпретации поставленной задачи, допускает незначительные ошибки в ходе решения задач;		4
	— Обучающийся допускает ошибки в области терминологии, формул, методов испытаний свойств текстильных материалов		3
	— Обучающийся не показал умения решать задачи, имеет грубые ошибки, отказался от выполнения индивидуального домашнего задания		2
Индивидуальное домашнее задание (составление слайдовой презентации)	— Обучающийся продемонстрировал полное и разностороннее рассмотрение темы, показал умение работать с различными источниками литературы. Качество исполнения всех элементов презентации соответствует требованиям; содержание презентации полностью соответствует заданию, работа представлена в требуемые сроки.		5
	— Обучающийся выполнил рассмотрение темы в необходимом объеме, что свидетельствует о самостоятельности при работе с источниками информации, представил полные ответы на вопросы по содержанию презентации, но наблюдаются несущественные нарушения в оформлении работы или даны нечеткие выводы, или нарушены сроки предоставления работы к защите.		4
	— Обучающийся выполнил рассмотрение темы, но в работе наблюдаются отдельные существенные неточности, качество представления слайдовой презентации низкое или презентация представлена с опозданием, отсутствуют выводы		3
	— Обучающийся не показал полного рассмотрения темы, содержание презентации не соответствует заявленной тематике, отказ от выполнения составления слайдовой презентации		2

5.3 Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
<p>Экзамен: в письменной форме по билетам (3 семестр)</p>	<p>Билет 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация текстильных волокон 2. Полуцикловые разрывные характеристики текстильных полотен: разрывная нагрузка, разрывное удлинение, разрывное напряжение, относительная разрывная нагрузка, работа разрыва, диаграмма растяжения 2. 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, 43. 3. Определить общую усадку ткани по основе и по утку после трех стирок, если образец ткани размером (200x200)мм подвергли трехкратной стирке: после первой стирки размеры образца стали равными по основе 180 мм, по утку 194 мм, после второй стирки размеры образца стали 176 мм и 192 мм соответственно, а после третьей стирки - 172 мм и 190 мм. <p>Билет 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Линейная плотность волокон 2. Жесткость текстильных полотен 3. 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 9мм. 4. Определить 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.

5.4 Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100 - балльная система	5- балльная система
Экзамен в письменно-устной форме по билетам	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой.</p>		5
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p>В ответе раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		4
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета,</p>		3
	<p>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.</p>		2

5.5 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
Третий семестр		
Текущий контроль:		
- контрольная работа		2 – 5
- индивидуальное домашнее задание		2 – 5
Промежуточная аттестация экзамен		отлично хорошо
Итого за 3 семестр экзамен		удовлетворительно неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для реализации компетентного подхода к освоению дисциплины «Текстильное материаловедение» в учебном процессе предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения лекционных занятий: «проблемная лекция», «лекция-конференция», «интерактивная лекция», «групповая дискуссия». При организации лекций используются проблемно-развивающий, объяснительно-иллюстративный методы с элементами проблемного изложения учебной информации (монологический, показательный и диалогический), применяется система традиционных методов: словесные методы (рассказ, беседа, лекция и пр.).

При проведении лабораторных и практических занятий применяются активные и интерактивные методы: решение ситуационных задач и имитационных моделей, дискуссии, проведение испытаний текстильных материалов, обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа), а также технологии с использованием игровых методов: ролевых, деловых и других видов обучающих игр;

Самостоятельная работа обучающихся заключается в чтении рекомендуемой литературы, просмотре тематических (специализированных) видеороликов, поиском и обработкой информации, представленной в средствах массовой информации (профессиональные журналы и издания) и в сети Интернет.

Преподавание дисциплины ведется с учетом результатов мировых и отечественных научных исследований в области текстильных материалов, региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

Реализация образовательной программы предусматривает использование в процессе обучения следующих видов образовательных технологий:

— Применение в контактной работе (аудиторной, внеаудиторной) средств электронного обучения и дистанционных образовательных технологий видеоконференцсвязи (Skype, Zoom, МЕЕТ и другие);

— Применение видеоматериалов, анимированных презентаций и наглядных пособий.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда (виртуальная обучающая среда) Moodle.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных видов (элементов) работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются 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.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

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.).

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.

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.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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	<ul style="list-style-type: none"> — Комплект учебной мебели — Мультимедийное оборудование и технические средства обучения, служащие для представления информации в аудитории: персональный компьютер, телевизор/экран, проектор, колонки, микрофон и доска (магнитно-маркерная/электронная/меловая); — Доступ в сеть Интернет
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<ul style="list-style-type: none"> – Комплект учебной мебели – Мультимедийное оборудование и технические средства обучения, служащие для представления информации в аудитории: персональный компьютер, телевизор/экран проектор, микрофон, колонки и доска (магнитно-маркерная/электронная/меловая) — Лабораторное оборудование (приборы)
аудитории для проведения лабораторных работ	<ul style="list-style-type: none"> – Лаборатории для исследования свойств волокон, нитей, полотен – Лабораторное оборудование (приборы, инструменты, инвентарь)

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.
	<ul style="list-style-type: none"> – Методическое обеспечение проведения испытаний – Аудиторная доска (магнитно-маркерная/меловая)
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки	<ul style="list-style-type: none"> — Комплект мебели — Персональный компьютер — Доступ в сеть Интернет

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием средств электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
<ul style="list-style-type: none"> — Мультимедийное оборудование (персональный компьютер/ноутбук/планшет, веб-камера, микрофон, колонки) — 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	640x480, 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.

**10. 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	МУ	М.:РГУ им.А.Н.Косыгина	2017		5

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znaniium.com
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» http://znaniium.com/
4.	Образовательная платформа «Юрайт» https://urait.ru/
5.	ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.com
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	https://www.garant.ru/
2.	http://www.consultant.ru/
3.	https://meganorm.ru/
4.	https://docs.cntd.ru
5.	Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств)
6.	Web of Science http://webofknowledge.com/ (обширная международная универсальная реферативная база данных)
7.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования)
8.	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/ (объединенные фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений)
9.	«НЭИКОН» http://www.neicon.ru/ (доступ к современной зарубежной и отечественной научной периодической информации по гуманитарным и естественным наукам в электронной форме)

11.2 Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	Google Chrome	свободно распространяемое

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