

УТВЕРЖДАЮ
 Первый проректор, проректор по учебной
 работе

_____ А.Е. Рудин
 «30» _____ июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.6	Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности
<small>(Индекс дисциплины)</small>	<small>(Наименование дисциплины)</small>

Кафедра:

20

 Интеллектуальных систем и защиты информации

Код Наименование кафедры

Направление подготовки: 29.06.01 - Технологии легкой промышленности

Направленность программы: Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	180		180
	Аудиторные занятия	48		48
	Лекции	32		32
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	16		16
	Самостоятельная работа	96		96
	Промежуточная аттестация	36		36
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	6		6
	Зачет			
	Контрольная работа			
	Курсовой проект (работа)			
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		5		5

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очная						5						
Очно-заочная												
Заочная						5						

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по соответствующему направлению подготовки

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
 Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Изучаемая дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена

Сформировать компетенции обучающегося в области материаловедения производств текстильной и легкой промышленности

1.3. Задачи дисциплины

- формирование навыков в области исследования материалов текстильной и легкой промышленности и их свойств;
- изучение методов и подходов к постановке и проведению исследований свойств материалов текстильной и легкой промышленности на основе экспериментальных данных с целью прогнозирования и контроля указанных свойств;
- ознакомить обучающихся с возможностями математического моделирования и компьютерного прогнозирования физико-механических свойств материалов текстильной и легкой промышленности.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-1	владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1) общие принципы взаимосвязи структуры и свойств волокон, а также различных свойств друг с другом; Уметь: 1) произвести анализ и выявить наиболее существенные факторы технологического процесса; Владеть: 1) основными навыками разработки новых методов оценки и прогнозирования структуры и свойств материалов.		
ОПК-2	владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1) об особенностях производства современных и перспективных материалов, используемых в легкой промышленности; 2) о перспективных методах познания строения и свойств материалов и их взаимозаменяемости; Уметь: 1) использовать современные научные методы исследования, технические средства для определения различных показателей свойств текстильных материалов; Владеть: 1) навыками проведения анализа и определения состава и структуры материалов; 2) навыками проведения измерений и оценки параметров состава, строения и свойств материалов.		
ПК-1	способность ставить и решать задачи в области экспериментальных исследований в области процессов легкой промышленности и материалов	первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1) методологию планирования и проведения эксперимента на основе предполагаемой модели исследуемого объекта производств текстильной и легкой промышленности;		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
<p>Уметь: 1) произвести анализ и выявить наиболее существенные факторы технологического процесса; Владеть: 1) навыками проведения и обработки результатов экспериментальных исследований современных технологических процессов.</p>		

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Моделирование свойств текстильных материалов (ОПК-1, ПК-1);
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ОПК-2, ПК-1).

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. Строение материалов текстильной и легкой промышленности			
Тема 1. Структура текстильных материалов	16		16
Тема 2. Структура материалов легкой промышленности	16		16
Текущий контроль 1 (Опрос)	4		4
Учебный модуль 2. Физико-механические свойства материалов текстильной и легкой промышленности			
Тема 3. Упругость, вязкость и пластичность материалов текстильной и легкой промышленности	16		16
Тема 4. Релаксация и ползучесть материалов текстильной и легкой промышленности	16		16
Тема 5. Эксплуатационные и потребительские характеристики и свойства материалов текстильной и легкой промышленности	16		16
Текущий контроль 2 (Опрос)	6		6
Учебный модуль 3. Математическое моделирование и компьютерное прогнозирование физико-механических свойств материалов текстильной и легкой промышленности			
Тема 6. Математическое моделирование и компьютерное прогнозирование релаксационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности	16		16
Тема 7. Математическое моделирование и компьютерное прогнозирование деформационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности	16		16
Тема 8. Математическое моделирование и компьютерное прогнозирование восстановительных процессов материалов текстильной и легкой промышленности	16		16
Текущий контроль 3 (Реферат)	6		6
Курсовая работа (проект)	-		-
Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен)	36		36
ВСЕГО:	180		180

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	6	4			6	4
2	6	4			6	4
3	6	4			6	4
4	6	4			6	4
5	6	4			6	4

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
6	6	4			6	4
7	6	4			6	4
8	6	4			6	4
ВСЕГО:		32				32

3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Структура текстильных материалов (практикум)	6	2			6	2
2	Структура материалов легкой промышленности (практикум)	6	2			6	2
3	Упругость, вязкость и пластичность материалов текстильной и легкой промышленности (практикум)	6	2			6	2
4	Релаксация и ползучесть материалов текстильной и легкой промышленности (практикум)	6	2			6	2
5	Эксплуатационные и потребительские характеристики и свойства материалов текстильной и легкой промышленности (практикум)	6	2			6	2
6	Математическое моделирование и компьютерное прогнозирование релаксационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности (практикум)	6	2			6	2
7	Математическое моделирование и компьютерное прогнозирование деформационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности (практикум)	6	2			6	2
8	Математическое моделирование и компьютерное прогнозирование восстановительных процессов материалов текстильной и легкой промышленности (практикум)	6	2			6	2
ВСЕГО:			16				16

3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрены

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1	Опрос	6	1			6	1
2	Опрос	6	1			6	1
3	Опрос	6	1			6	1

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	6	64			6	64
Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	6	32			6	32
Подготовка к экзамену	6	36			6	36
ВСЕГО:		132				132

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	лекция-диалог	32		32
Практические и семинарские занятия	дискуссия	16		16
Лабораторные занятия	не предусмотрены			
ВСЕГО:		48		48

7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Аудиторная активность: посещение практических занятий	30	<ul style="list-style-type: none"> •3 балла посещение занятий и своевременное выполнение работ (всего 8 занятий) - максимум 24 балла; •4 балла за каждый правильный ответ на вопрос текущего контроля по темам (всего 16 вопросов) -

			максимум 64 балла; •4 балла за подготовленную презентацию по одной из тем учебного модуля (всего 3 модуля) - максимум 12 баллов.
2	Выполнение реферата	30	<ul style="list-style-type: none"> • Представление в срок и качество оформления – максимум 15 баллов; • Содержание (соответствие заданию, наличие всех требуемых элементов, наличие и значимость ошибок) – максимум 50 баллов; Качество защиты (полнота ответов на вопросы, владение специальной терминологией, затраченное на ответы время) – максимум 35 баллов.
3	Сдача экзамена	40	<ul style="list-style-type: none"> •35 баллов ответ на теоретический вопрос (полнота, владение терминологией, затраченное время, всего 2 вопроса) – максимум 70 баллов; •30 баллов решение практической задачи – (всего 1 задача) - максимум 30 баллов.
Итого (%):		100	

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60		
40 – 50	3 (удовлетворительно)	Не зачтено
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	
1 – 16		
0		

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Красина И.В. Химическая технология текстильных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Красина, Э.Ф. Вознесенский— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62339.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Материаловедение. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 71 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49711.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Богодухов С.И. Курс материаловедения в вопросах и ответах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.И. Богодухов, А.В. Синюхин, Е.С. Козих— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2014.— 352 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52114.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Иванец Г.Е. Математическое моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.Е. Иванец, О.А. Ивина— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014.— 102 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61267.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Буйначев С.К. Применение численных методов в математическом моделировании [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.К. Буйначев— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66195.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература

1. Ефимова О.Г. Текстильные полотна и кожевенные материалы [Электронный ресурс]: справочник/ О.Г. Ефимова, Н.М. Сокерин— Электрон. текстовые данные.— Иваново:

- Ивановский государственный политехнический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25507.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Практикум по материаловедению [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 121 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28384.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Алешин Р.Р. Лабораторный практикум по дисциплинам «Расчет и конструирование текстильных машин» и «Проектирование текстильных машин» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Р.Р. Алешин, В.В. Бонокин— Электрон. текстовые данные.— Иваново: Ивановский государственный политехнический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25502.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Великанов Е.Ю. Средства мультимедиа в материаловедении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.Ю. Великанов, А.А. Гордеев, Н.М. Твердынин— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2012.— 36 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26624.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Технология производства нетканых текстильных материалов [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/ — Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 36 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64020.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Мельниченко А.С. Анализ данных в материаловедении. Часть 2. Регрессионный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.С. Мельниченко— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2014.— 87 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56553.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Коробова Н.Е. Introduction to the material science (Введение материаловедение) [Электронный ресурс]/ Н.Е. Коробова, Ш.Ш. Сарсембинов— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2011.— 474 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57398.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Саталкина Л.В. Математическое моделирование [Электронный ресурс]: задачи и методы механики. Учебное пособие/ Л.В. Саталкина, В.Б. Пеньков— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 97 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22880.html>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Б.А. Вороненко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014.— 45 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65810.html>.— ЭБС «IPRbooks»
10. Новиков Б.Ю. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Компьютерное моделирование» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Б.Ю. Новиков— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2012.— 44 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67267.html>.— ЭБС «IPRbooks»
11. Звонарев С.В. Моделирование структуры и свойств наносистем [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ С.В. Звонарев, В.С. Кортков, Т.В. Штанг— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68259.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Аксиоматические системы и элементы теории моделей [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 24 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1823, по паролю
2. Методы математического моделирования [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 16 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2026, по паролю
3. Нечеткие задачи в математическом моделировании [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 22 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22896.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Компьютерные методы математических исследований [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Численные методы» и «Компьютерное моделирование»/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 30 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55102.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

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

2. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД (<http://publish.sutd.ru>)

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Программное обеспечение (Microsoft Office)

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Стандартно оборудованная аудитория
2. Видеопроектор
3. Компьютеры с возможностью выхода в Интернет

8.6. Иные сведения и (или) материалы

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. На лекциях излагается основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами, с решением типовых задач. Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ: <ul style="list-style-type: none">• проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины;• конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки.
Практические занятия	На практических занятиях разъясняются теоретические положения курса, обучающиеся работают с конкретными задачами, овладевают навыками применения теоретического материала к решению конкретных примеров и задач; развивают логическое мышление. Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ: <ul style="list-style-type: none">• работа с конспектом лекций;• решение примеров и задач, данных для самостоятельного решения;• просмотр рекомендуемой литературы
Лабораторные занятия	Не предусмотрены
Самостоятельная работа	Данный вид работы предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации; выполнение домашней работы; а также подготовки к экзамену. Самостоятельная работа выполняется индивидуально. Работа может проводиться как под руководством (при участии) преподавателя, так и без него. При подготовке к экзамену необходимо ознакомиться с демонстрационным вариантом задания (перечнем вопросов, вариантом типовых примеров и задач), проработать конспекты лекций и практических занятий, рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-1/ первый	Сопоставляет на основе общих принципов состав и особенности текстильных материалов	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
ОПК-1/ первый	Систематизирует технологические факторы и приводит выводы в ходе анализа производственного процесса	Реферат	Тематика рефератов
ОПК-1/ первый	Предлагает новые способы анализа и измерения материалов, используемых в текстильной и легкой промышленности		
ОПК-2/ первый	Раскрывает особенности производства материалов, а также способы познания их свойств и структуры в легкой промышленности	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
ОПК-2/ первый	Применяет новейшие средства и методы для изучения, анализа и классификации свойств материалов, используемых в легкой промышленности	Реферат	Тематика рефератов
ОПК-2/ первый	Анализирует, сопоставляет и проводит измерения изучаемых материалов, приводя выводы по итогам работ		
ПК-1/ первый	Перечисляет основные методы организации экспериментальных исследований в области технологий легкой промышленности	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
ПК-1/ первый	Сопоставляет и приводит особо значимые технологические факторы процесса производства	Реферат	Тематика рефератов
ПК-1/ первый	Анализирует исходные данные по проведенным экспериментам, делает выводы на их основе.		

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Письменная работа
86 - 100	5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.
75 – 85	4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.
61 – 74		Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам.
40 – 50		Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов.
17 – 39	2	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной

	(неудовлетворительно)	части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.
1 – 16		Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины.
0		Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).

** Существенные ошибки – недостаточная глубина и осознанность ответа (например, студент не смог применить теоретические знания для объяснения явлений, для установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т.д.).*

** Несущественные ошибки – неполнота ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта, дополнения при описании процесса, явления, закономерностей и т.д.); к ним могут быть отнесены оговорки, допущенные при невнимательности студента.*

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов (тестовых заданий), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Структура и свойства натуральных и химических волокон и нитей	1
2	Структура и свойства трикотажных и нетканых материалов	1
3	Структура и свойства тканей и швейных изделий	2
4	Структура и свойства кожевенно-обувных и меховых изделий	2
5	Упругость материалов текстильной и легкой промышленности; модуль упругости	3
6	Вязкость и пластичность материалов текстильной и легкой промышленности	3
7	Релаксация материалов текстильной и легкой промышленности	4
8	Ползучесть материалов текстильной и легкой промышленности	4
9	Эксплуатационные физико-механические характеристики материалов текстильной и легкой промышленности	5
10	Оценка качества и потребительских свойств материалов текстильной и легкой промышленности	5
11	Математическое моделирование релаксационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности	6
12	Компьютерное прогнозирование релаксационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности	6
13	Математическое моделирование деформационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности	7
14	Компьютерное прогнозирование деформационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности	7
15	Математическое моделирование восстановительных процессов материалов текстильной и легкой промышленности	8
16	Компьютерное прогнозирование восстановительных процессов материалов текстильной и легкой промышленности	8

Вариант тестовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций не предусмотрены

10.2.2. Перечень тем докладов (рефератов, эссе, пр.), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировки тем (докладов, рефератов, эссе, пр.)
1	Жесткость текстильных материалов при различных видах деформации. Факторы, влияющие на жесткость материалов, методы изучения. Показатели свойств нитей, изделий.
2	Сминаемость, изгиб и кручение текстильных материалов. Методы изучения и характеристики.
3	Длина, ширина, толщина текстильных изделий: ткани, трикотажи, нетканых материалов, войлоков и др. Их значение для характеристики свойств этих материалов и методы оценки.
4	Электрические свойства текстильных материалов. Электризируемость. Диэлектрические

	свойства. Характеристики свойств и методы изучения.
5	Квалиметрия, ее возникновение и развитие. Основные понятия и положение квалиметрии текстильных материалов.

Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
1	Построить математическую модель релаксации текстильных материалов на основе распределения Коши	$E_{\varepsilon t} = E_0 - (E_0 - E_{\infty})\varphi_{\varepsilon t},$ $\varphi_{\varepsilon t} = \frac{1}{2} + \frac{1}{\pi} \operatorname{arctg} \left(\frac{1}{b_{н\varepsilon}} \ln \frac{t}{\tau_{\varepsilon}} \right)$
2	Построить математическую модель ползучести текстильных материалов на основе распределения Коши	$D_{\sigma t} = D_0 + (D_{\infty} - D_0)\varphi_{\sigma t},$ $\varphi_{\sigma t} = \frac{1}{2} + \frac{1}{\pi} \operatorname{arctg} \left(\frac{1}{b_{н\sigma}} \ln \frac{t}{\tau_{\sigma}} \right)$
3	Построить математическую модель для прогнозирования релаксационного процесса текстильных материалов на основе распределения Коши	$\sigma_t = E_0 \varepsilon_t - (E_0 - E_{\infty}) \cdot \int_0^t \varepsilon_{\theta} \cdot \varphi'_{\varepsilon; t-\theta} d\theta,$ $\varphi'_{\varepsilon t} = \frac{1}{\pi} \cdot \frac{1}{b_{н\varepsilon}} \cdot \frac{1}{1 + W_{\varepsilon t}^2} \cdot \frac{1}{t},$ $W_{\varepsilon t} = \frac{1}{b_{н\varepsilon}} \cdot \left(\ln \frac{t}{t_1} + \ln \frac{t_1}{\tau_{\varepsilon}} \right)$

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче экзамена и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета)

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная*

*В случае указания формы «Иная» требуется дать подробное пояснение

10.3.3. Особенности проведения экзамена

1. Изучение дисциплины заканчивается сдачей кандидатского экзамена.
2. Аспирант перед сдачей экзамена предоставляет реферат по выбранной им теме исследования.
3. Процедура сдачи кандидатского экзамена регулируется требованиями ОПОП по кандидатскому экзамену. Экзамен проводится письменно (на подготовку письменного ответа отводится 45 минут), экзамен принимает комиссия, по результатам оформляется протокол сдачи кандидатского экзамена