

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.09.2023 17:09:05
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 Технологический институт текстильной и легкой промышленности
Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование текстильных технологий

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий
Профиль	Инновационные текстильные технологии
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Проектирование текстильных технологий» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 12 от 16.05.2023 г.

Разработчик рабочей программы «Проектирование текстильных технологий»

к.т.н., доцент

Е.В. Грязнова

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор С.С. Юхин

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Проектирование текстильных технологий» изучается в седьмом семестре.

Курсовая работа – предусмотрена в седьмом семестре.

1.2 Форма промежуточной аттестации:

седьмой семестр - курсовая работа,
экзамен

1.3 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Проектирование текстильных технологий» относится к вариативной части Блока I.

Основой для освоения дисциплины «Проектирование текстильных технологий» являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- Основы технологических процессов производства пряжи;
- Современные текстильные технологии;
- Дизайн пряжи;
- Ассортимент современных текстильных материалов и изделий.

Результаты освоения дисциплины «Проектирование текстильных технологий» в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной практики, преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Проектирование текстильных технологий» являются:

- формирование представления об общей схеме проектирования текстильных технологий, о технико-экономических показателях работы предприятия;
- изучение методов проектирования ассортимента продукции и процессов в прядении натуральных и химических волокон;
- изучение методов оптимизации ассортимента и параметров технологии производства с учётом технологической и экономической эффективности процессов в прядении натуральных и химических волокон;
- формирование навыка разработки ресурсосберегающих и малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий с обоснованием технологических схем производства и оценкой технических решений;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен осуществлять технический контроль технологических процессов и правил техники безопасности текстильного производства	ИД-ПК-3.1 Оценка видов сырья для текстильного производства, видов технологического оборудования, принципов работы, технологических параметров и методов их измерения и регулировки. ИД-ПК-3.2 Анализ технологических процессов по переходам производства, особенностей текстильных технологий для различных видов сырья. ИД-ПК-3.3 Применение технического контроля технологических процессов текстильного производства, выявление технологических нарушений в процессе производства текстильных материалов и изделий.	<ul style="list-style-type: none"> – Понимает влияние различных видов сырья на особенности текстильных технологий и анализирует технологические процессы по переходам производства. – Использует методы определения технологических параметров производств пряжи различного ассортимента. – Применяет технико-экономическое обоснование выбора сырья и оборудования.
ПК-4 Способен разрабатывать и реализовывать проекты и бизнес-планы на текстильных предприятиях и применять технологические новации в сфере текстильного производства	ИД-ПК-4.1 Использование основ бизнес-планирования, правил составления технико-экономического обоснования, технического задания, методов определения технологических параметров производства текстильных материалов и изделий. ИД-ПК-4.2 Определение ассортимента продукции, выбора сырья, состава оборудования по переходам производства, технологические параметры производства текстильных материалов.	<ul style="list-style-type: none"> – Применяет отечественный и зарубежный опыт при составлении цепочек технологического оборудования для выработки различного ассортимента пряжи. – Использует методы оптимизации состава смеси и скоростных режимов оборудования проектируемых процессов.
ПК-5 Способен решать оптимизационные задачи технологических процессов и применять аналитические модели для совершенствования производства текстильных материалов	ИД-ПК-5.2 Анализ технологических и конструктивных показателей по переходам производства, расчет параметров процессов приготовления текстильных материалов, прогнозирование их свойств. ИД-ПК-5.3 Использование аналитического аппарата для проектирования технологических параметров по переходам производства, параметров структуры, свойств текстильных материалов.	<ul style="list-style-type: none"> – Анализирует и оценивает возможность эффективной организации разрабатываемых проектов под внедрение новых технологий производства пряжи различного ассортимента.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	5	з.е.	180	час.
----------------------	---	------	-----	------

3.1 Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации ¹	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
			7 семестр	экзамен, курсовая работа	180	34	50		
Всего:	зачет, экзамен, курсовая работа	180	34	50			18	42	36

3.2 Структура учебной дисциплины 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 ² , 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		
Седьмой семестр							
		34	50			42	
ПК-3	Раздел I. Проектирование технологии хлопкопрядения.	16	22			18	
ИД-ПК-3.1	Лекция 1.1	2					Формы текущего контроля по разделу I: - контроль посещаемости; - собеседование. - защита индивидуального домашнего задания № 1.
ИД-ПК-3.2	Нормы технологического проектирования. Ассортимента пряжи хлопкопрядильных фабрик.						
ИД-ПК-3.3	Лекция 1.2	2					
ПК-4	Технико-экономическое обоснование выбора сырья. Оптимизация состава смеси. Проектирование удельной разрывной нагрузки.						
ИД-ПК-4.1	Лекция 1.3	2					
ИД-ПК-4.2	Выбор и обоснование технологических схем выработки продукции на проектируемом предприятии. Агрегирование машин в поточные линии. Сокращенные системы прядения.						
ПК-5	Лекция 1.4	2					
ИД-ПК-5.2	Проектирование эффективности процессов разрыхления и очитки. Расчет выхода отходов по технологическим переходам, расчет количества полуфабрикатов.						
ИД-ПК-5.3	Лекция 1.5	2					
	Технико-экономическое обоснование плана прядения. Расчет его элементов. Планирование выработки пряжи для основы и утка.						
	Лекция 1.6	2					
	Расчет количества оборудования по переходам. Составление плана прядения для заданного ассортимента.						

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 ² , 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		
	Лекция 1.7 Расчет количественных показателей производственной деятельности предприятия.	2					
	Лекция 1.8 Расчет сопряженности технологического оборудования и его расстановка.	2					
	Практическое занятие 1.1 Расчет характеристик свойств волокон смеси. Двухкритериальная оптимизация состава смеси.		4			4	
	Практическое занятие 1.2 Выбор системы и способа прядения, составление цепочки технологического оборудования для выработки заданного ассортимента пряжи.		2			2	
	Практическое занятие 1.3 Расчет удельной разрывной нагрузки хлопчатобумажной и смесовой пряжи.		2			2	
	Практическое занятие 1.4 Расчет эффективности очистки волокон. Определение коэффициента загона полуфабрикатов.		2			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 ² , 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		
	Практическое занятие 1.5 Расчет необходимого запаса разрывной нагрузки пряжи кольцевого способа прядения. Выбор оптимальных параметров работы кольцевой прядильной машины.		2			2	
	Практическое занятие 1.6 Расчет максимально допустимой частоты вращения прядильных камер, оптимальных параметров дискретизации и формирования пряжи.		4			2	
	Практическое занятие 1.7 Расчет технологических параметров выработки пряжи.		2			2	
	Практическое занятие 1.8 Расчет норм производительности оборудования, режимного фонда работы предприятия, норм обслуживания.		4			2	
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.2 ИД-ПК-3.3 ПК-4 ИД-ПК-4.1	Раздел II. Проектирование аппаратного производства шерстяной пряжи.	8	10			10	
	Лекция 2.1 Ассортимент пряжи шерстопрядильных фабрик. Особенности составления смесей для шерстяной аппаратной пряжи.	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 ² , 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-ПК-4.2 ПК-5 ИД-ПК-5.2 ИД-ПК-5.3	Лекция 2.2 Проектирование смесей и свойств шерстяной аппаратной пряжи.	2					Формы текущего контроля по разделу II: - контроль посещаемости; - собеседование; - защита индивидуального домашнего задания № 2.
	Лекция 2.3 Планы подготовки компонентов к смешиванию. Развернутые планы производства аппаратной пряжи.	2					
	Лекция 2.4 Расчет количества полуфабрикатов, отходов производства, сырья, расходуемого со склада, и эмульсии.	2					
	Практическое занятие 2.1 Характеристика компонентов смеси. Выбор длины и тонины химического волокна для смешивания с шерстью.		2			2	
	Практическое занятие 2.2 Расчет физико-механических показателей проектируемой пряжи по формуле А.А. Синицина. Оптимизация состава смеси.		2			2	
	Практическое занятие 2.3 Составление цепочки технологического оборудования для выработки аппаратной пряжи. Нормы отходов по цехам и переходам аппаратного производства.		2			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 ² , 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		
	Практическое занятие 2.4 Выбор и расчет основных параметров работы смесовой машины и кардочесального аппарата.		2			2	
	Практическое занятие 2.5 Расчет количества вырабатываемой продукции в час. Расчет количества вырабатываемой в час продукции по компонентам в приготовлении к смешиванию. Расчет сопряженности оборудования.		2			2	
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.2 ИД-ПК-3.3 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ИД-ПК-4.2 ПК-5 ИД-ПК-5.2 ИД-ПК-5.3	Раздел III. Проектирование гребенного производства шерстяной пряжи.	10	12			14	Формы текущего контроля по разделу III: - контроль посещаемости; - собеседование.
	Лекция 3.1 Ассортимент Особенности составления смесей для шерстяной гребенной пряжи.	2					
	Лекция 3.2 Проектирование свойств гребенной пряжи по ее прочности.	2					
	Лекция 3.3 Технологические планы производства гребенной пряжи.	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 ² , 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		
	Лекция 3.4 Заключительные этапы обработки гребенной ленты, ровницы и пряжи.	2					
	Лекция 3.5 Расчет часовой выработки гребенной пряжи.	2					
	Практическое занятие 3.1 Содержание выпускных квалификационных работ. Порядок разработки отдельных частей и разделов. Методика выполнения курсовой работы. Анализ заданного ассортимента ткани и пряжи.		2			2	
	Практическое занятие 3.2 Характеристика полуфабрикатов и пряжи. Характеристика компонентов смеси.		2			2	
	Практическое занятие 3.3 Составление цепочки технологического оборудования для выработки заданного ассортимента пряжи.		2			2	
	Практическое занятие 3.4 Нормы выходов и отходов по цехам и переходам. Расчет количества вырабатываемой продукции по цехам и переходам.		2			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 ² , 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		
	Практическое занятие 3.5 Замасливание смеси и полуфабрикатов. Режимы вылеживания топса и ровницы, запаривание и вылеживание пряжи.		2			2	
	Практическое занятие 3.6 Расчет количества вырабатываемой продукции по переходам. Расчет производительности и количества установленного оборудования.		2			4	
	Выполнение курсовой работы					18	Защита курсовой работы
	Экзамен					36	Экзамен по билетам
	ИТОГО за седьмой семестр	34	50			86	

3.3 Краткое содержание учебной дисциплины

№ пап	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I. Проектирование технологий хлопкопрядения.		
Лекция 1.1	Нормы технологического проектирования. Ассортимента пряжи хлопкопрядильных фабрик.	Содержание технологической части проекта текстильных технологий. Производственные планы и программы. Пряжа, вырабатываемая в прядении и сырьевая база для проектирования ассортимента продукции.
Лекция 1.2	Технико-экономическое обоснование выбора сырья. Оптимизация состава смеси. Проектирование удельной разрывной нагрузки.	Технико-экономическое обоснование выбора сырья. Проектирование состава волокнистых смесей в прядении. Оптимизация состава смеси с использованием геометрического метода решения задач линейного программирования. Проектирование ожидаемой удельной разрывной нагрузки пряжи кольцевого способа прядения.
Лекция 1.3	Выбор и обоснование технологических схем выработки продукции на проектируемом предприятии. Агрегирование машин в поточные линии. Сокращенные системы прядения.	Системы и способы прядения, технологическое оборудование и процессы. Выбор и обоснование технологических схем выработки продукции на проектируемом предприятии. Выбор цепочки технологического оборудования. Обоснование технологических параметров работы оборудования. Агрегирование машин в поточные линии. Сокращенные системы прядения.
Лекция 1.4	Проектирование эффективности процессов разрыхления и очитки. Расчет выхода отходов по технологическим переходам, расчет количества полуфабрикатов.	Проектирование ставки кип и параметров работы автоматических кипных рыхлителей. Проектирование эффективности процессов разрыхления и очитки. Эффективность разрыхления. Эффективность очистки. Расчет выхода отходов по технологическим переходам, расчет количества полуфабрикатов.
Лекция 1.5	Технико-экономическое обоснование плана прядения. Расчет его элементов. Планирование выработки пряжи для основы и утка.	Влияние плана прядения на технико-экономические показатели работы прядильного производства. Обоснование выбора элементов плана прядения. Расчет его элементов. Планирование выработки пряжи для основы и утка. Планирование линейной плотности и вытяжки полуфабрикатов.
Лекция 1.6	Расчет количества оборудования по переходам. Составление плана прядения для заданного ассортимента.	Расчет количества оборудования по переходам. Составление плана прядения для хлопчатобумажной пряжи различного назначения. Выбор цепочки технологического оборудования. Обоснование технологических параметров работы оборудования. Оптимизация плана прядения. Разработка форм соответствия.
Лекция 1.7	Расчет количественных показателей производственной деятельности предприятия.	Расчет технико-экономических показателей за планируемый период производства.
Лекция 1.8	Расчет сопряженности технологического оборудования и его расстановка.	Расчет сопряженности технологического оборудования. Расстановка оборудования. Взаимное расположение цехов. Общая компоновка хлопкопрядильного производства.

Раздел II. Проектирование аппаратного производства шерстяной пряжи.		
Лекция 2.1	Ассортимент пряжи шерстопрядильных фабрик. Особенности составления смесей для шерстяной аппаратной пряжи.	Ассортимент пряжи шерстопрядильных фабрик. Характеристика аппаратной одиночной пряжи, ровницы. Особенности составления смесей для шерстяной аппаратной пряжи. Классификация суконных смесей.
Лекция 2.2	Проектирование смесей и свойств шерстяной аппаратной пряжи.	Проектирование аппаратных смесей. Проектирование свойств шерстяной аппаратной пряжи по формуле А.А. Сеницына. Оптимизация состава смеси.
Лекция 2.3	Планы подготовки компонентов к смешиванию. Развернутые планы производства аппаратной пряжи.	Планы подготовки компонентов к смешиванию. Подготовка натуральной шерсти. Подготовка химических волокон. Подготовка оборотов своего производства. Развернутые планы производства аппаратной пряжи.
Лекция 2.4	Расчет количества полуфабрикатов, отходов производства, сырья, расходуемого со склада, и эмульсии.	Расчет полуфабрикатов и отходов, получаемых за 1 ч, по переходам прядильного производства. Баланс смеси, отходов и сырья. Расчет количества сырья, расходуемого со склада. Расчет количества эмульсии. Расчет производственно-технических показателей по выходам.
Раздел III. Проектирование гребенного производства шерстяной пряжи.		
Лекция 3.1	Характеристика гребенной одиночной пряжи, ровницы. Особенности составления смесей для шерстяной гребенной пряжи.	Характеристика гребенной одиночной пряжи, ровницы. Особенности составления смесей для шерстяной гребенной пряжи. Классификация гребенных смесей.
Лекция 3.2	Проектирование свойств гребенной пряжи по ее прочности.	Проектирование прочности чистошерстяной гребенной пряжи. Проектирование прочности полушерстяной гребенной пряжи.
Лекция 3.3	Технологические планы производства гребенной пряжи.	Технологический план производства чистошерстяной гребенной пряжи. Технологический план производства полушерстяной гребенной пряжи.
Лекция 3.4	Заключительные этапы обработки гребенной ленты, ровницы и пряжи.	Заключительные этапы обработки гребенной ленты, ровницы и пряжи. Крашение ленты. Промывка, высушивание и глажение ленты. Режим вылеживания топса и ровницы. Запаривание и вылеживание пряжи.
Лекция 3.5	Расчет часовой выработки гребенной пряжи.	Расчет часовой выработки одноплощадочной пряжи. Расчет требуемого числа веретен для выработки 100 метров ткани за 1 час. Расчет полуфабрикатов и отходов производства чистошерстяной и полушерстяной пряжи. Расчет необходимого количества эмульсии на различных этапах производства.
Раздел I. Проектирование технологии хлопкопрядения.		
Практическое занятие 1.1	Расчет характеристик свойств волокон смеси. Двухкритериальная оптимизация состава смеси.	Расчет характеристик свойств волокон смеси и выбор компонентов. Оптимизация состава смеси при минимизации стоимости единицы массы смеси.
Практическое занятие 1.2	Выбор системы и способа прядения, составление цепочки технологического оборудования для выработки заданного ассортимента пряжи.	Выбор системы и способа прядения, составление цепочки технологического оборудования для выработки заданного ассортимента пряжи. Технические характеристики технологического оборудования.
Практическое	Расчет удельной разрывной нагрузки	Расчет удельной разрывной нагрузки по формуле проф.

занятие 1.3	хлопчатобумажной и смесовой пряжи.	А.Н. Соловьева. Расчет удельной разрывной нагрузки для пневмомеханического способа прядения по формуле проф. И.Г. Борзунова. Расчет удельной разрывной нагрузки для смешанной пряжи по формуле проф. В.А. Усенко.
Практическое занятие 1.4	Расчет эффективности очистки волокон. Определение коэффициента загона полуфабрикатов.	Расчет эффективности разрыхления и очистки волокон. Технологический расчет чесальной машины, степени чесания, эффективности очистки и выхода отходов. Определение коэффициента загона полуфабрикатов.
Практическое занятие 1.5	Расчет необходимого запаса разрывной нагрузки пряжи кольцевого способа прядения. Выбор оптимальных параметров работы кольцевой прядильной машины.	Расчет необходимого запаса разрывной нагрузки пряжи кольцевого способа прядения. Выбор и расчет оптимальных параметров процессов вытягивания, кручения и наматывания на кольцевых прядильных машинах.
Практическое занятие 1.6	Расчет максимально допустимой частоты вращения прядильных камер, оптимальных параметров дискретизации и формирования пряжи.	Расчет максимально допустимой частоты вращения прядильных камер, оптимальных параметров дискретизации и формирования пряжи на пневмомеханических прядильных машинах.
Практическое занятие 1.7	Расчет технологических параметров выработки пряжи.	Расчет технологических параметров выработки пряжи.
Практическое занятие 1.8	Расчет норм производительности оборудования, режимного фонда работы предприятия, норм обслуживания.	Расчет норм производительности технологического оборудования по переходам, режимного фонда работы предприятия, норм обслуживания.
Раздел II. Проектирование аппаратного производства шерстяной пряжи.		
Практическое занятие 2.1	Характеристика компонентов смеси. Выбор длины и тонины химического волокна для смешивания с шерстью.	Характеристика компонентов проектируемой смеси в соответствии с ГОСТом. Выбор длины и тонины химического волокна для смешивания с шерстью. Характеристика полуфабрикатов и проектируемой пряжи.
Практическое занятие 2.2	Расчет физико-механических показателей проектируемой пряжи по формуле А.А. Синицина. Оптимизация проектируемого состава смеси.	Расчет физико-механических показателей проектируемой пряжи по формуле А.А. Синицина. Оптимизация проектируемого состава смеси.
Практическое занятие 2.3	Составление цепочки технологического оборудования для выработки аппаратной пряжи. Нормы отходов по цехам и переходам аппаратного производства.	Составление цепочки технологического оборудования для выработки аппаратной пряжи. Нормы отходов по цехам и переходам аппаратного производства.

Практическое занятие 2.4	Выбор и расчет основных параметров работы смесовой машины и кардочесального аппарата.	Выбор и расчет основных параметров работы смесовой машины и кардочесального аппарата.
Практическое занятие 2.5	Расчет количества вырабатываемой продукции в час. Расчет количества вырабатываемой в час продукции по компонентам в приготовлении к смешиванию.	Расчет количества вырабатываемой продукции в час. Расчет количества вырабатываемой в час продукции по компонентам в приготовлении к смешиванию. Расчет сопряженности оборудования.
Раздел III. Проектирование гребенного производства шерстяной пряжи.		
Практическое занятие 3.1	Содержание выпускных квалификационных работ. Порядок разработки отдельных частей и разделов. Методика выполнения курсовой работы. Анализ заданного ассортимента ткани и пряжи.	Содержание выпускных квалификационных работ. Порядок разработки отдельных частей и разделов. Методика выполнения курсовой работы. Анализ заданного ассортимента ткани и пряжи.
Практическое занятие 3.2	Характеристика полуфабрикатов и пряжи. Характеристика компонентов смеси.	Характеристика полуфабрикатов и проектируемой пряжи. Характеристика компонентов смеси в соответствии с ГОСТом.
Практическое занятие 3.3	Составление цепочки технологического оборудования для выработки заданного ассортимента пряжи.	Составление цепочки технологического оборудования для выработки проектируемой гребенной пряжи.
Практическое занятие 3.4	Нормы выходов и отходов по цехам и переходам. Расчет количества вырабатываемой продукции по цехам и переходам.	Нормы выходов и отходов по цехам и переходам. Расчет количества вырабатываемой продукции по цехам и переходам.
Практическое занятие 3.5	Замасливание смеси и полуфабрикатов. Режимы вылеживания топса и ровницы, запаривание и вылеживание пряжи.	Расчет количества эмульсии для замасливания смеси и полуфабрикатов. Выбор режима вылеживания топса и ровницы, запаривания и вылеживания пряжи.
Практическое занятие 3.6	Расчет количества вырабатываемой продукции по переходам.	Расчет количества вырабатываемой продукции по переходам. Расчет производительности и количества установленного оборудования.

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. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

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

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, практическим занятиям, зачету, экзамену;
- изучение учебных пособий;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к выполнению практических работ и отчетов по ним;
- выполнение курсовых работ;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

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

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед зачетом;
- проведение консультаций перед экзаменом.

Перечень разделов, 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

3.5 Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	лекции	34	в соответствии с расписанием учебных занятий
	Практические занятия	50	

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. КРИТЕРИИ 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)
					ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.2 ИД-ПК-3.3 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ИД-ПК-4.2 ПК-5 ИД-ПК-5.2 ИД-ПК-5.3
высокий		отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено			<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – исчерпывающе и логически обосновывает актуальность использования различного вида сырья, оборудования, технологических режимов, методик проектирования при разработке технологии производства пряжи различного ассортимента; – стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; – дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.

повышенный		хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено			<p>Обучающийся</p> <ul style="list-style-type: none"> – достаточно грамотно обосновывает актуальность использования различного вида сырья, оборудования, технологических режимов, методик проектирования при разработке технологии производства пряжи различного ассортимента; – связывает теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности среднего уровня сложности; – допускает единичные негрубые ошибки; – достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.
базовый		удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено			<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; – с неточностями излагает принятую в текстильной промышленности и ткачестве терминологию; – демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; – ответ отражает знания на базовом уровне в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.
низкий		неудовлетворительно/ не зачтено	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; 		

			<ul style="list-style-type: none"> – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ 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 «Проектирование текстильных технологий» 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	Собеседование	<p>Цель собеседования - определение уровня подготовки и базы знаний, полученной на лекции. Пример вопросов к собеседованию:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите виды хлопчатобумажной пряжи. 2. Перечислите основные физико-механические свойства пряжи. 3. Какие факторы оказывают влияние на качество и количество выпускаемой пряжи? 4. В чем различие гребенной и кардной систем прядения? 5. Перечислите виды технологического оборудования, входящего в приготовительный отдел. 																												
2	Индивидуальное домашнее задание № 1 Раздел I. Проектирование технологии хлопкопрядения.	<p>Пример задания Исходные данные для расчета необходимой эффективности очистки волокон.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Вариант</th> <th>Исходная засоренность Z_0, %</th> <th>Выход пряжи, B, %</th> <th>Относительный эффект очистки на POA, ϵ_{POA}, %</th> <th>Процент отходов на POA, Y_{POA}, %</th> <th>Относительный эффект очистки на чесальных машинах, $\epsilon_{чес}$, %</th> <th>Процент отходов на чесальных машинах, $Y_{чес}$, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>3,8</td> <td>88</td> <td>80</td> <td>3,6</td> <td>70</td> <td>5,6</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>2,3</td> <td>91</td> <td>70</td> <td>4,2</td> <td>75</td> <td>4,9</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>2,7</td> <td>87</td> <td>85</td> <td>3,8</td> <td>80</td> <td>5,3</td> </tr> </tbody> </table>	Вариант	Исходная засоренность Z_0 , %	Выход пряжи, B , %	Относительный эффект очистки на POA , ϵ_{POA} , %	Процент отходов на POA , Y_{POA} , %	Относительный эффект очистки на чесальных машинах, $\epsilon_{чес}$, %	Процент отходов на чесальных машинах, $Y_{чес}$, %	1.	3,8	88	80	3,6	70	5,6	2.	2,3	91	70	4,2	75	4,9	3.	2,7	87	85	3,8	80	5,3
Вариант	Исходная засоренность Z_0 , %	Выход пряжи, B , %	Относительный эффект очистки на POA , ϵ_{POA} , %	Процент отходов на POA , Y_{POA} , %	Относительный эффект очистки на чесальных машинах, $\epsilon_{чес}$, %	Процент отходов на чесальных машинах, $Y_{чес}$, %																								
1.	3,8	88	80	3,6	70	5,6																								
2.	2,3	91	70	4,2	75	4,9																								
3.	2,7	87	85	3,8	80	5,3																								

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
3	<p>Индивидуальное домашнее задание № 2</p> <p>Раздел II. Проектирование аппаратного производства шерстяной пряжи.</p>	<p><i>Пример задания</i></p> <p style="text-align: center;">Вариант №1</p> <p>Исходные данные: Пряжа аппаратная полушерстяная, крашенная линейной плотности 125 текс Состав смеси: Т/П26Шмз – 20% Т/П28Шсз – 35% Волокно нитроновое – 40 % Лом ровничный – 2,5 % Концы крутые – 1,5% Очес – 1% Задача: 1. Определить группу смеси. 2. Дать характеристику компонентов смеси. 3. Выбрать план подготовки компонентов смеси к кардочесанию. 4. Рассчитать показатели свойств пряжи. 5. Рассчитать отходы по цехам и переходам. 6. Рассчитать нормировку чесального аппарата.</p> <p style="text-align: center;">Вариант №2</p> <p>Исходные данные: Пряжа аппаратная чистошерстяная, крашенная линейной плотности 125 текс Состав смеси: К28П мз – 70% Т/П26Шмз – 20% Волокно капроновое – 5% Лом ровничный – 2,5% Концы крутые – 1,5% Очес – 1% Задача: 1. Определить группу смеси. 2. Дать характеристику компонентов смеси. 3. Выбрать план подготовки компонентов смеси к кардочесанию. 4. Рассчитать показатели свойств пряжи.</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>5. Рассчитать отходы по цехам и переходам. 6. Рассчитать нормировку чесального аппарата.</p> <p style="text-align: center;">Вариант № 3</p> <p>Исходные данные: Пряжа аппаратная полушерстяная, крашенная линейной плотности 110 текс Состав смеси: Т/П26Шмз – 25% Т/П28Шсз – 40% Волокно нитроновое – 30% Лом ровничный –3% Концы крутые –2% Задача: 1. Определить группу смеси. 2. Дать характеристику компонентов смеси. 3. Выбрать план подготовки компонентов смеси к кардочесанию. 4. Рассчитать показатели свойств пряжи. 5. Рассчитать отходы по цехам и переходам. 6. Рассчитать нормировку чесального аппарата.</p>

5.2 Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Собеседование	Обучающийся активно участвует в собеседовании по заданной теме. В ходе комментариев и ответов на вопросы опирается на знания лекционного материала и знания из дополнительных источников. Использует грамотно профессиональную лексику и терминологию. Убедительно отстаивает свою точку зрения. Проявляет мотивацию и заинтересованность к работе.		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	Обучающийся участвует в собеседовании по заданной теме, но в ходе комментариев и ответов на вопросы опирается в большей степени на остаточные знания и собственную интуицию. Использует профессиональную лексику и терминологию, но допускает неточности в формулировках.		4
	Обучающийся слабо ориентировался в материале, в рассуждениях не демонстрировал логику ответа, плохо владел профессиональной терминологией, не раскрывает суть в ответах и комментариях.		3
	Обучающийся не участвует в дискуссии и уклоняется от ответов на вопросы.		2
Индивидуальное домашнее задание	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, использование правильных методов решения при незначительных вычислительных погрешностях (арифметических ошибках). Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.		5
	Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Продемонстрировано использование правильных методов при решении задач при наличии единичных существенных ошибок.		4
	Обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев (в том числе из-за арифметических ошибок) отсутствуют.		3
	Обучающимся использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы.		2

5.3 Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачет (письменно-устный опрос по вопросам)	<p>Примерные вопросы для зачета:</p> <ol style="list-style-type: none"> Изобразить схему технологических переходов для выработки пряжи линейной плотности 11,8 текс. Приведите принципиальную технологическую схему приготовления пряжи большой линейной плотности. Объясните принципиальное отличие ее от системы прядения пряжи средней линейной плотности.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Рассчитайте машинное время формирования бобины массой $M_6=2500$ г при производительности одной камеры пневмомеханической прядильной машины $\Pi_T = 72$ г/ч. 4. Выбрать сырье для выработки пряжи линейной плотности 100 текс и указать основные физико-механические свойства волокон из отходов. 5. Приведите принципиальную технологическую схему приготовления пряжи средней линейной плотности кольцевого способа прядения.
<p>Экзамен: в устной форме по билетам</p>	<p style="text-align: center;">Билет №1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности составления смесей для аппаратной пряжи. 2. Рассчитать производительность гребнечесальной машины, если величина линейного питания составляет 7 мм, число сложений на питании 24, линейная плотность одной питающей ленты 12 ктекс, число циклов работы машины 180 в минуту, количество отходов при гребнечесании 13%, коэффициент использования машинного времени 0,8. <p style="text-align: center;">Билет №2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности процесса замасливания в гребенном и аппаратном прядении. 2. Определить количество прядильных машин для выработки 450 кг пряжи линейной плотности 19 текс в час при скорости выпуска 17 м/мин, числе веретен на машине 816 и КИМ 0,92. <p style="text-align: center;">Билет №3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать элементы технологии приготовления полушерстяной гребенной пряжи линейной плотности $T = 20$ текс для ткачества. 2. Определить производительность гребнечесальной машины периодического действия, если линейная плотность питающей ленты 10 ктекс, число сложений 24, величина линейного питания 7,2 мм, число циклов работы машины 180 в минуту, коэффициент полезного времени 0,9, перерабатывается шерсть М22Пмз.

5.4 Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет: письменно-устный опрос по вопросам	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы, так и на дополнительные; 		5 зачтено

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по задаваемому вопросу; – логично и доказательно раскрывает предложенную проблему; – демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами.</p>		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – 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, в основном, содержание вопросов, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		4 зачтено
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; 		3 зачтено

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>– знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы.</p> <p>Содержание вопроса раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>		
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		2 не зачтено
Экзамен в 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, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений 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, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>		5
	Обучающийся:		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – 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, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.		2

5.5 Примерная тема курсовой работы

1. Разработать технологию гребенной чистошерстяной пряжи линейной плотности 31 текс для трикотажа.
2. Разработать технологию полушерстяной кручёной пряжи для ткачества линейной плотностью 19 текс x 2.
3. Разработать технологию гребенной чистошерстяной крученой пряжи линейной плотности 22 текс x 2 для трикотажа.

5.6 Критерии, шкалы оценивания курсовой работы

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
защита курсовой работы	<ul style="list-style-type: none"> – работа выполнена самостоятельно; – собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников; – при написании и защите работы продемонстрированы: высокий уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков; – работа правильно оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ; 		5

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> – на защите освещены все вопросы исследования, ответы на вопросы профессиональные, грамотные, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены статистическими критериями. 		
	<ul style="list-style-type: none"> – тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы; – собран, обобщен и проанализирован необходимый объем профессиональной литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации; – при написании и защите работы продемонстрирован: средний уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков; – работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении; – в процессе защиты работы были даны неполные ответы на вопросы. 		4
	<ul style="list-style-type: none"> – тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы; – в работе недостаточно полно была использована профессиональная литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы; – при написании и защите работы продемонстрирован удовлетворительный уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков; – работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям; – в процессе защиты недостаточно полно изложены основные положения работы, ответы на вопросы даны неполные. 		3
	<ul style="list-style-type: none"> – содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования; 		2

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> – работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме; – при написании и защите работы продемонстрирован неудовлетворительный уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; – работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям; – на защите показаны поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, даны неверные ответы на вопросы. 		

5.7 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
Текущий контроль:		
- Собеседование		2 – 5
- Индивидуальное домашнее задание №1		2 – 5
- Индивидуальное домашнее задание №2		2 – 5
Промежуточная аттестация 7 семестр курсовая работа экзамен		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно
Итого за 7 семестр курсовая работа экзамен		

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- групповые дискуссии;
- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на практических занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины не реализуется.

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 соответствует требованиям 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, Малый Калужский переулоч, дом 2, строение 4, ауд.4308	
лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	комплект учебной мебели, специализированное оборудование: прядильные машины, ровничная машина, гребнечесальная машина.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулоч, дом 2, строение 4, ауд.4312	
аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	комплект учебной мебели, меловая доска, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулоч, дом 2, строение 4, ауд.4313	
аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	комплект учебной мебели, меловая доска, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся

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, стр.3)	
читальный зал библиотеки	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»
читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.	– шкафы и стеллажи для книг и выставок, – комплект учебной мебели, – 1 рабочее место сотрудника и 3 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

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

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО 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	Симонян В.О., Галкин В.Ф., Тарасов В.Л.	Проектирование технологии производства хлопчатобумажной пряжи.	Учебное пособие	М.: ИНФРА-М	2017	http://znanium.com/catalog/product/543062	21
2	Скуланова Н.С.	Технология аппаратной пряжи с использованием гребенного топса: конспект лекций.	Учебное пособие	М.: ФГБОУ ВПО "МГТУ им. А.Н. Косыгина"	2012	http://znanium.com/catalog/product/466705	5
3	Бондарчук М.М., Грязнова Е.В.	Инновационные технологии производства крученой и фасонной пряжи. Конспект лекций	Учебное пособие	М: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»	2021	-	5
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Бадалов К.И., Черников А.Н., Плеханов А.Ф. и др.	Проектирование технологии хлопкопрядения.	Учебник	М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина	2004	-	363
2	Бадалов К.И., Дугинова Т.А.	Сборник задач по прядению хлопка и химических волокон.	Учебное пособие	М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина	2004	-	354
3	Павлов Ю.В. и др.	Бизнес-планирование при проектировании хлопкопрядильных фабрик	Учебник	Иваново: ИГТА	2007	-	47
4	Разумеев К.Э., Маслова Н.А., Платонова О.П., Мовшович П.М.	Составление смесей в прядении и технико-экономический анализ качества хлопкового волокна в современных условиях	Учебное пособие	М.: Издательство «Оргсервис-2000»	2006	-	61
5	Протасова В.А., Бельшев Б.Е., Капитанов А.Ф.	Прядение шерсти и химических волокон	Учебник	М.: Легкая промышленность и бытовое обслуживание	1988	-	448

10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Плеханов А. Ф., Носкова С. В.	Методические указания к практическим занятиям по дисциплинам: «Проектирование технологии хлопкопрядения», «Проектирование предприятий отрасли»	Методические указания	М.: ГОУВПО «МГТУ им. А.Н. Косыгина»	2009	-	5
2	Королева Н.А., Полякова Т.И.	Оптимизация технологических процессов: учебно-методическое пособие.	Учебно-методическое пособие	М.: ФГБОУ ВПО МГТУ им. А. Н. Косыгина	2019	https://e.lanbook.com/book/167007?category=43891	5

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
	<ul style="list-style-type: none"> • «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
	<ul style="list-style-type: none"> • Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
	<ul style="list-style-type: none"> • ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
	<ul style="list-style-type: none"> • Web of Science http://webofknowledge.com/ (обширная международная универсальная реферативная база данных)
	<ul style="list-style-type: none"> • 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);
	<ul style="list-style-type: none"> • Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);
	<ul style="list-style-type: none"> • ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/ (объединенные фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений);

11.2. Перечень программного обеспечения

№ пп	Наименование лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition	250-499 Node 1 year Educational Renewal License; договор № 218/17-КС от 21.11.2018.
5.	Google Chrome	свободно распространяемое
6.	Adobe Reader	свободно распространяемое

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

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

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