

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.10.2023 14:54:05
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0e9a082479

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 Магистратура
Кафедра Проектирование и художественное оформление текстильных изделий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Геометрические модели структур комбинированных трикотажных
переплетений**

Уровень образования	Магистратура
Направление подготовки	29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий
Профиль	Креативное проектирование и художественное оформление текстильных полотен и изделий
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	2 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Геометрические модели структур комбинированных трикотажных переплетений» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 12 от 24.05.2022 г.

Разработчик рабочей программы «Геометрические модели структур комбинированных трикотажных переплетений»

Доц. к.т.н.

С.И. Пивкина

Заведующий кафедрой:

д.т.н., проф. С.С.Юхин

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Геометрические модели структур комбинированных трикотажных переплетений» изучается в четвертом семестре.

Курсовая работа – не предусмотрена.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Геометрические модели структур комбинированных трикотажных переплетений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по дисциплинам:

-Автоматизированное проектирование технологии выработки регулярных текстильных изделий

-Технологии проектирования текстильных полотен и изделий сложно-пространственных структур

-Проектирование и оптимизация параметров и свойств текстильных полотен комбинированных структур

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин:

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями освоения дисциплины «Геометрические модели структур комбинированных трикотажных переплетений» является:

– раскрытие взаимосвязи параметров структуры и свойств трикотажных полотен;

– владеть знаниями о геометрической модели петельной структуры для построения двумерных и трехмерных геометрических моделей поверхности трикотажных полотен;

– прогнозирование свойств трикотажных полотен на основе анализа геометрической модели петельной структуры;

– разработка структуры трикотажных полотен с заданными физико-механическими и эстетическими параметрами;

– разработка и проектирование новых трикотажных материалов с двух-, трехмерной поверхностью;

– 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.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при разработке новых текстильных материалов, изделий и технологий.	ИД-ОПК-2.1 Применение основ фундаментальных наук для разработки инновационных текстильных материалов, изделий и технологий	-применяет знания фундаментальных наук при разработке инновационных текстильных материалов, изделий и технологий их изготовления; .-способен устанавливать закономерности изменения свойств разрабатываемых материалов, на основе параметров технологического процесса изготовления изделий;
ОПК-3 Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий при изменении технологических параметров их изготовления	ИД-ОПК-3.1. Анализ состояния эксплуатируемого оборудования	- способен анализировать состояние эксплуатируемого оборудования, проводить настройку управляемых технологических параметров для обеспечения качества выпускаемого материала; -знает и использует на практике методики расчета структурно-поверхностных характеристик проектируемых материалов. - способен проводить анализ свойств поверхности материала с точки зрения возможности получения структурной межплоскостной трансформации поверхности;
ПК-2 Способен разрабатывать проекты текстильных изделий (нити, ткани, трикотаж, нетканые материалы) с учетом механико-технологических, эстетических, экономических параметров	ИД-ПК-2.3. Применение методик расчета технологических параметров текстильных изделий и полотен.	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	4	з.е.	144	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	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,	промежуточная аттестация, час
4 семестр	Зачет с оценкой	144	-	56	-			88	-
Всего:	Зачет с оценкой	144	-	56	-			88	-

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, 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		
четвертый семестр							
			56		-	88	
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1	Практическое занятие 1. Равновесное, неравновесное и фиксированное состояния трикотажа. Влияние состояния трикотажа на форму и параметры элементов его петельной структуры.	-	7		-	11	контроль посещаемости
ПК-2 ИД-ПК-2.3. ОПК-3 ИД-ОПК-3.1.	Практическое занятие 2 Геометрические модели структуры трикотажа главных и производных переплетений в равновесном состоянии. Влияние структур трикотажа на закручиваемость его краев и ориентацию остовов петель.	-	7		-	11	контроль посещаемости
ПК-2 ИД-ПК-2.3. ОПК-3 ИД-ОПК-3.1.	Практическое занятие 3. Геометрические модели структуры трикотажа главных и производных переплетений в растянутом состоянии. Влияние структуры трикотажа на величину его растяжимости, распускаемости и прочности на разрыв.	-	7		-	11	контроль посещаемости
ПК-2 ИД-ПК-2.3. ОПК-2 ИД-ОПК-2.1	Практическое занятие 4. Сравнительный анализ параметров петельной структуры трикотажа в равновесном и неравновесном состояниях. Расчет величины усадки трикотажа в процессе эксплуатации.	-	7		-	11	контроль посещаемости
ПК-2	Практическое занятие 5	-	7		-	11	контроль посещаемости

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ПК-2.3. ОПК-2 ИД-ОПК-2.1	Расчет основных параметров и материалоемкости трикотажа главных и производных переплетений. Средне-квадратическое отклонение расчетных значений проектируемых величин характеристик трикотажа.						
ПК-2 ИД-ПК-2.3. ОПК-3 ИД-ОПК-3.1.	Практическое занятие 6. Геометрические модели, параметры и свойства трикотажа рисунчатых и комбинированных переплетений с дополнительными нитями в структуре грунта. Параметры и свойства трикотажа при изменении раппорта узора. Проектирование двумерных моделей трикотажа.	-	7		-	11	контроль посещаемости
ПК-2 ИД-ПК-2.3. ОПК-3 ИД-ОПК-3.1.	Практическое занятие 7. Геометрические модели, параметры и свойства трикотажа рисунчатых и комбинированных переплетений с увеличенным размером элементов петельной структуры грунта. Параметры и свойства трикотажа при изменении раппорта узора. Проектирование моделей с поверхностной деформацией.	-	7		-	11	контроль посещаемости
ПК-2 ИД-ПК-2.3. ОПК-3 ИД-ОПК-3.1.	Практическое занятие 8. Геометрические модели, параметры и свойства трикотажа рисунчатых и комбинированных переплетений с отсутствием некоторых элементов петельной структуры в переплетениях грунта. Геометрический синтез, анализ получения 3D моделей.	-	7		-	11	контроль посещаемости
Все индикаторы	Зачет с оценкой	x	56	x	x	88	Зачет с оценкой

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
всех компетенций							
	ИТОГО за четвертый семестр		56			88	Зачет с оценкой

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пап	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Практическое занятие 1	Равновесное, неравновесное и фиксированное состояния трикотажа. Влияние состояния трикотажа на форму и параметры элементов его петельной структуры.	Разработка и выработка на вязальном оборудовании образцов трикотажных с гладкой поверхностью. Определение геометрических размеров полотен в равновесном, неравновесном и фиксированном состояниях. Испытания прочностных характеристик. По результатам испытаний, анализ зависимости физико-механических свойств материала от параметров вязального оборудования.
Практическое занятие 2	Геометрические модели структуры трикотажа главных и производных переплетений в равновесном состоянии. Влияние структур трикотажа на закручиваемость его краев и ориентацию остовов петель.	Проектирование и практическая выработка полотен главных и производных переплетений. Исследование свойств полученных материалов. Исследование влияния закручиваемости петельной структуры одинарных переплетений на деформационные свойства поверхности полотна.
Практическое занятие 3.	Геометрические модели структуры трикотажа главных и производных переплетений в растянутом состоянии.	Проектирование и практическая выработка полотен одинарных главных и производных трикотажных переплетений. Исследование деформационных свойств поверхности полотна при использовании высокорастяжимых нитей (эластомеров). Анализ возможности расположения эластомерных нитей в структуре трикотажных полотен.
Практическое занятие 4.	Сравнительный анализ параметров петельной структуры трикотажа в равновесном и неравновесном состояниях. Расчет величины усадки трикотажа	Выработка образцов трикотажных переплетений на вязальном оборудовании из различного вида сырья, сравнение по величине усадки опытных образцов. Влияние использования разноусадочной пряжи на поверхностную деформацию полотна.

	в процессе эксплуатации.	
Практическое занятие 5	Расчет основных параметров и материалоемкости трикотажа. Средне-квадратическое отклонение расчетных значений проектируемых величин характеристик трикотажа.	Построение матрицы зависимости материалоемкости полотен от используемого значения модуля петли. Математическая модель технологического процесса.
Практическое занятие 6.	Геометрические модели, параметры и свойства трикотажа рисунчатых и комбинированных переплетений с дополнительными нитями в структуре грунта.	Проектирование и выработка образцов трикотажа с дополнительными нитями в структуре грунта. Параметры и свойства трикотажа при изменении раппорта узора плюшевый и футерованных переплетений. Использование дополнительной нити в структуре грунта для получения двумерных моделей поверхности.
Практическое занятие 7	Геометрические модели, параметры и свойства трикотажа рисунчатых и комбинированных переплетений с увеличенным размером элементов петельной структуры грунта.	Параметры и свойства трикотажа при изменении раппорта узора комбинированных неравномерных переплетений. Геометрическое моделирование сложной поверхности за счет использования в структуре петель различной длины и изменения их пространственного расположения.
Практическое занятие 8.	Геометрические модели, параметры и свойства трикотажа рисунчатых и комбинированных переплетений с	Практическая выработка образцов трикотажа неполных и жаккардовых переплетений. Параметры и свойства трикотажа при изменении раппорта узора. Геометрическое моделирование двумерной конструкции трикотажного полотна на базе изменения параметров угла перегиба трикотажных моделей.

	отсутствием некоторых элементов петельной структуры переплетениях грунта.	в
--	---	---

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 практическим занятиям, зачету;
- изучение специальной литературы;
- выполнение расчетов по индивидуальным проектам;
- оформление графического материала по проекту.

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

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам дисциплины;

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	Практическая работа	56	в соответствии с расписанием учебных занятий

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)
				ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ОПК-3 ИД-ОПК-3.1.	ПК-2 ИД-ПК-2.3.
высокий		отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеет знаниями фундаментальных наук, применяет их при проведении расчетов и построения геометрических моделей поверхности. - применяет принципы теоретических основ структурообразования трикотажных полотен; - способен использовать приемы трансформации простых элементов для получения объемной структуры поверхности; способен разработать структуры трикотажных полотен с заданными физико-механическими и эстетическими параметрами; 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хорошо владеет основами проектирования структур, свойств и технологий выработки объектов профессиональной деятельности, решает задачи повышенной сложности; - Владеет методами прогнозирования свойств трикотажных полотен на основе анализа геометрической модели петельной структуры; - может самостоятельно провести сравнительный анализ основных свойств трикотажных полотен сложных структур с базовыми переплетениями.

повышенный		хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено	–	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -при проведении расчетов применяет знания фундаментальных дисциплин, при этом расчеты содержат некоторые неточности. - Способен с легкой помощью провести анализ полученных материалов, оценить результаты; -способен выделить проблематику проводимых исследований в ходе выполнения проекта, найти пути решения с легкой помощью; 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеет основами проектирования структур, свойств и технологий выработки объектов профессиональной деятельности; - знает основы методов прогнозирования свойств трикотажных полотен на основе анализа геометрической модели петельной структуры;
базовый		удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	–	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -при проведении расчетов применяет знания фундаментальных дисциплин, при этом расчеты содержат незначительные ошибки. - Проводит анализ полученных материалов, но не может самостоятельно оценить результаты; -в оформлении графических материалов имеет незначительные ошибки -понимает раскрытие взаимосвязи параметров структуры и свойств трикотажных полотен, но не применяет знания на практике. 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает основы проектирования структур, свойств и технологий выработки объектов профессиональной деятельности; -способен разработать авторский дизайн текстильного материала среднего уровня сложности, знает особенности технологии его изготовления. -может использовать в работе одну прикладную программу профессиональной направленности; -способен выделить проблематику проводимых исследований в ходе выполнения проекта, не способен самостоятельно найти пути решения.
низкий		неудовлетворительно /	<i>Обучающийся:</i>	– демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает	

	не зачтено	<p>грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</p> <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; – не способен проанализировать причинно- следственные связи и закономерности в цепочке «полимерное сырьё-производство-дизайн-упаковка-утилизация отходов»; – выполняет задания шаблонно, без проявления творческой инициативы – 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 «Геометрические модели структур комбинированных трикотажных переплетений» 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	контрольный опрос	<p>Контрольные вопросы по теме лекционного материала.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что называется неравновесным состоянием трикотажа? 2. Что называется равновесным состоянием трикотажа? 3. Что называется фиксированным состоянием трикотажа? 4. Какие качественные факторы влияют на форму петель в трикотаже? 5. Какие количественные факторы влияют на форму петель в трикотаже? 6. Построить и описать геометрическую модель петли переплетения гладь А.С. Далидовича.
2.	<p>Контрольная работа</p> <p>Контрольная работа содержит 2 задания для каждого студента.</p> <p>Первое задание предусматривает</p>	<p>Пример</p> <p>Вариант 1</p> <p>Задание 1.</p> <p>Разработать патрон узора для раппорта $R_b = 8, R_h = 8$ трикотажа двойного кулирного двухцветного</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	<p>знание теоретического материала учебника и Лекций и предназначено для оценки умения самостоятельной разработки структур трикотажа различных переплетений.</p> <p>Второе задание предусматривает расчет основных параметров и материалоемкости трикотажа разработанных переплетений.</p>	<p>рельефно-накладного переплетения.</p> <p>Задание 2. Определить параметры разработанного переплетения, при условии выработки его из пряжи: хлопчатобумажной, линейной плотности $T1 = 31 \times 2$ текс и вискозной нити $T2 = 29 \times 3$ текс.</p> <p style="text-align: center;">Вариант 2</p> <p>Задание 1. Разработать патрон узора для раппорта $R_b = 8, R_h = 8$ и изобразить геометрическую модель трикотажа одинарного кулирного прессового переплетения.</p> <p>Задание 2. Определить параметры разработанного переплетения, при условии выработки его из пряжи: смешанной, линейной плотности $T1 = 31 \times 3$ текс (80%хлопок+20%вискоза).</p> <p style="text-align: center;">Вариант 3</p> <p>Задание 1. Разработать патрон узора для раппорта $R_b = 8, R_h = 8$ и изобразить геометрическую модель трикотажа двойного кулирного прессового переплетения.</p> <p>Задание 2. Определить параметры разработанного переплетения, при условии выработки его из пряжи: смешанной (70%шерсть+30%полиэфир), линейной плотности $T1 = 31 \times 2$ текс.</p>

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Контрольный опрос	Обучающийся демонстрирует знания теоретических основ и базовых понятий всех разделов лекционного материала, терминологию; знает, как грамотно изложить свои знания в рамках темы дискуссии;. обучающийся демонстрирует умение: иллюстрировать теоретические положения в области технологии		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	трикотажного производства конкретными примерами, формулировать и аргументировать свою точку зрения; При ответе на вопросы обучающийся использует профессиональную лексику и терминологию.		
	Обучающийся имеет незначительные пробелы в знаниях теории, терминологии, небольшое расхождение излагаемого материала с темой дискуссии; имеет незначительные расхождения теоретических положений и подтверждающих их примеров; обучающийся участвует в собеседовании по выполненной работе, но в ходе комментариев и ответов на вопросы о выполнении работы опирается в большей степени на остаточные знания и собственную интуицию. Использует профессиональную лексику и терминологию, но допускает неточности в формулировках.		4
	Обучающийся имеет значительные пробелы в знаниях теории, непонимание терминологии, несвязное изложение; имеет непонимание связи теории и практики, неумение изложить материал и подобрать примеры к теоретическим положениям, существенное отклонение от темы дискуссии		3
	Обучающийся не участвует в дискуссии и уклоняется от ответов на вопросы.		2
Контрольная работа	1. Выполнение контрольной работы в срок и с правильным решением. Правильность оформления. Аккуратно, без исправлений; 2. Обучающийся: знает определения основных параметров петельной структуры трикотажа рисунчатых переплетений; основные виды трикотажных полотен рисунчатых переплетений, особенности их структуры, физико-механические свойства; аналитические зависимости для расчета технологических параметров текстильных полотен, применяемые в технологии трикотажного производства		5
	выполнение работы с опозданием и с незначительными ошибками; незначительное		4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	отклонение от требований в части структурного наполнения работы; имеет незначительные пробелы в знаниях основных технологических терминов и формулировок		
	более позднее выполнение контрольной работы и с незначительными ошибками; грубое нарушение требований по оформлению; имеет значительные пробелы в знаниях основных технологических терминов и формулировок, допущение грубых ошибок, ошибки в понимании сущности разрабатываемых структур трикотажа		3
	Работа не сдана или не имеет верных ответов		2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачет с оценкой по билетам, содержащим два вопроса	<p style="text-align: center;"><i>Билет № 1.</i></p> <p>Вопрос 1. Влияние использования эластомерных нитей на геометрическую модель поверхности трикотажного полотна. Прогнозируемые эффекты в зависимости от способа расположения эластомера.</p> <p>Вопрос 2. Предложите структуру трикотажного полотна имеющего линейчатую модель поверхности материала.</p> <p style="text-align: center;"><i>Билет № 2.</i></p> <p>Вопрос 1. Влияние использования в структуре трикотажа петель различного размера на гриф поверхности. Прогнозируемые эффекты в зависимости от способа расположения разно длинных петель.</p> <p>Вопрос 2.</p>

	<p>Предложите структуру трикотажного полотна имеющего ячеистую поверхности материала.</p> <p style="text-align: center;"><i>Билет № 3.</i></p> <p>Вопрос 1. Влияние использования прессовых петель различного индекса на геометрическую модель поверхности трикотажного полотна. Прогнозируемые эффекты в зависимости от способа расположения и индекса прессовых петель.</p> <p>Вопрос 2. Предложите структуру трикотажного полотна имеющего сферическую модель поверхности материала.</p>
--	---

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет с оценкой в-письменно-устной форме	<p>Обучающийся: При ответе на первый вопрос билета, предложены несколько вариантов раппорта расположения предложенных структурных элементов. Верно, проведен прогноз формы и модели поверхности получаемой модели трикотажного полотна. По ответу можно сделать вывод о понимании процесса трансформации трикотажного полотна в зависимости от геометрических моделей растяжения-сжатия элементов структуры.</p> <p>При ответе на второй вопрос предложена структура трикотажного полотна, обеспечивающая заданный эффект. Ответ обоснован и подтвержден графической записью технологи выработки и схемой деформации петельных элементов.</p>		5
	<p>Обучающийся: При ответе на первый вопрос билета, предложен один вариант раппорта расположения предложенных структурных элементов. Верно, проведен прогноз формы и модели поверхности получаемой модели трикотажного полотна. По ответу можно сделать вывод о понимании процесса трансформации, трикотажного полотна в</p>		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>зависимости от геометрических моделей растяжения-сжатия элементов структуры, но с некоторыми ошибками.</p> <p>При ответе на второй вопрос предложена структура трикотажного полотна, обеспечивающая эффект близкий к заданному. Ответ обоснован и подтвержден графической записью технологи выработки и схемой деформации петельных элементов.</p>		
	<p>Обучающийся:</p> <p>Обучающийся:</p> <p>При ответе на первый вопрос билета, предложен вариант раппорта расположения предложенных структурных элементов. Прогноз формы и модели поверхности получаемой модели трикотажного полотна проведен не соответствует ответу. По ответу можно сделать вывод о не достаточном понимании процесса трансформации трикотажного полотна в зависимости от геометрических моделей растяжения-сжатия элементов структуры.</p> <p>При ответе на второй вопрос предложена структура трикотажного полотна, но предложенная структура не обеспечивает заданный эффект. Ответ обоснован, приведена графическая запись технологи выработки и схемой деформации петельных элементов. Графическая запись процесса имеет существенные ошибки.</p>		3
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p>		2

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
контрольный опрос по теоретическому материалу		2 – 5
Контрольная работа		2 – 5
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно
Итого за семестр Зачет с оценкой		

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- использование на практических занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
- технологии с использованием игровых методов: ролевых, деловых, и других видов обучающих игр.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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 переулок, дом 2, строение 6, ауд. 3211	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран; – 8 персональных компьютеров с лицензионной программой Model; – плосковязальные машины фирмы Штайгер и Штоль; – электронные весы; – лупа большого формата.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6, ауд. 3205	
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук;

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.
индивидуальных консультаций	<ul style="list-style-type: none"> – проектор, – экран
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3	
<p>читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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

1.

№ 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.	Колесникова Е.Н. Кудрявин Л.А. Галактионова А.Ю. Муракаева Т.В.	Разработка программ плосковязальных машин фирмы «Staiger».	Учебник	М.: ГОУ ВПО «МГТУ им. А.Н. Косыгина».	2008		502
2.	Шалов И. И., Кудрявин Л. А.	Основы проектирования трикотажного производства с элементами САПР.	Учебник	Издательство "Легпромбытиздат", второе издание, переработанное и дополненное.	1989		332
3.	Севостьянов А.Г., Севостьянов П.А.	Оптимизация механико-технологических процессов текстильной промышленности	Учебник	М.: Легпромбыт издат,	1991		256
4.	Севостьянов А.Г.	Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности	Учебник	Издательство «Легкая индустрия»	1980		392
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Севостьянов А.Г.	Методы математического описания механико-	пособие	Издательство «Легкая индустрия»	1976		115

		технологических процессов текстильной промышленности					
2	Пивкина С.И., Туболушкина А.Г.	Программирование плосковязального оборудования с электронным управлением. Контрольные задания	Учебное пособие	М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»	2021		27
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Николаева Е.В., Муракаева Т.В., Пивкина С.И.	Анализ строения и способов выработки трикотажа рисунчатых переплетений	Методические указания	М.: МГУДТ	2014	Локальная сеть университета	5

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
2.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
3.	ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	<i>Web of Science</i> http://webofknowledge.com/ (обширная международная универсальная реферативная база данных)
2.	<i>Scopus</i> 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);
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования)
4.	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/ (объединенные фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений)
5.	«НЭИКОН» http://www.neicon.ru/ (доступ к современной зарубежной и отечественной научной периодической информации по гуманитарным и естественным наукам в электронной форме);
6.	«Polpred.com Обзор СМИ» http://www.polpred.com (статьи, интервью и др. информагентств и деловой прессы за 15 лет).

11.1 Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Microsoft® Windows® XP Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN No Level, артикул E85-00638;	лицензия №18582213 от 30.12.2004, тов.накл. Tr 00007822, Tr 00007820, Tr 00007819, Tr 00007818 от 30.12.2004 (бессрочная академическая лицензия; центр поддержки корпоративных лицензий Microsoft).
2.	Microsoft® Office Professional Win 32 Russian License/Software Assurance Pack Academic OPEN No Level,	артикул 269-05620; лицензия №18582213 от 30.12.2004, тов.накл. Tr00007824 от 30.12.2004, Tr00007823 от 30.12.2004 (бессрочная академическая лицензия; центр поддержки корпоративных лицензий Microsoft).
3.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition,	250-499 Node 1 year Educational Renewal License; договор № 218/17-KC

		от 21.11.2018.
4.	Google Chrome.	свободно распространяемое
5.	Adobe Reader	свободно распространяемое
6.	Model	

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

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

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