

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.10.2023 14:59:22
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed5ab02473

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
Технологии выработки текстильных полотен с использованием
специализированных подсистем на базе компьютерной техники**

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 «Технологии выработки текстильных полотен с использованием специализированных подсистем на базе компьютерной техники» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от 07.03.2023 г.
Разработчик рабочей программы «Технологии выработки текстильных полотен с использованием специализированных подсистем на базе компьютерной техники»

к.т.н., доцент

С.И. Пивкина

И. о. заведующего кафедрой:

д.т.н., профессор С.С. Юхин

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Технологии выработки текстильных полотен с использованием специализированных подсистем на базе компьютерной техники» изучается во втором семестре.

Курсовая работа – не предусмотрена.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Технологии выработки текстильных полотен с использованием специализированных подсистем на базе компьютерной техники» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по дисциплинам:

- Основы теории многокритериального моделирования и проектирования текстильных полотен и изделий
- Инновационные процессы производства текстильных изделий с дополнительными технологическими операциями
- Анализ и моделирование технологических процессов с использованием элементов алгебраической логики

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

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин:

- 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
- Проектирование авторских коллекций текстильных изделий в материале

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями освоения дисциплины «Технологии выработки текстильных полотен с использованием специализированных подсистем на базе компьютерной техники» является:

- применение на практике принципов и методов проектирования компьютерных технологий производств трикотажных полотен и изделий различного назначения;
 - планирование использования компьютерных технологий при разработке последовательности технологических переходов (блоков) трикотажного производства изделий различного назначения;
 - применение существующих компьютерных технологий при разработке проектов новых трикотажных изделий;
 - использование при проектировании новых специализированных подсистем автоматизированных производств, интегрированных на базе компьютерной техники.
- 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-2.2 Применение научной методологии при проектировании инновационных текстильных материалов, изделий и технологий	При выполнении практических заданий курса применять знания фундаментальных наук в процессе разработки современных текстильных материалов, изделий.
ОПК-4. Способен участвовать в разработке прикладных программ при решении задач проектирования текстильных материалов, изделий и технологий их изготовления	ИД-ОПК-4.1 Применение математического аппарата при проектировании и разработке инновационных текстильных материалов, изделий и технологий	При выполнении заданий проектирования текстильных материалов, изделий и технологий их изготовления использовать современные прикладные программы;
ОПК-6. Способен разрабатывать техническую документацию на новые текстильные материалы и изделия, осуществлять авторский надзор за производством	ИД-ОПК-6.2 Разработка технической документации на новые текстильные материалы и изделия	При разработке технической документации на новые текстильные материалы использует актуальную нормативную документацию в области проектирования изделий текстильной и легкой промышленности с применением современных компьютерных систем.
ОПК-8 Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства текстильных материалов, изделий и технологии их	ИД-ОПК-8.1 Применение методов анализа, прогнозирования и проектирования структуры, свойств текстильных материалов и изделий	-владеть методами решения технологических задач проектирования текстильных изделий с использованием современных систем проектирования на базе компьютерной техники; - воспроизводить

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
изготовления		трикотажные материалы по заданным аналогам.
ПК-3. Способен проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований	ИД- ПК-3.2 Применение технологической документации в процессе контроля качества производства и соответствия образцов текстильных изделий	При практической выработке материалов в лаборатории применяет методы и способы оценки технологических приемов контроля качества текстильных материалов и изделий.

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	фо рм а пр	все го, час	Контактная аудиторная работа, час	Самостоятельная работа обучающегося, час

	омежуточной аттестации		лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося,	промежуточная аттестация, час
2 семестр	Экзамен	180	18	54	-			54	54
Всего:	Экзамен	180	18	54	-			54	54

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		
второй семестр							
		18	54		-	54	
ПК-2. ИД- ПК-2.2	Лекция 1. Введение. Применение современных компьютерных систем в трикотажной промышленности	2			-	1	контроль посещаемости
ОПК-4. ИД-ОПК-4.1 ОПК 6. ИД-ОПК-6.2	Лекция 2. Основные принципы работы современных компьютерных программ	2			-	1	контроль посещаемости
ОПК-2. ИД-ОПК-2.2 ОПК-4. ИД-ОПК-4.1 ОПК 6. ИД-ОПК-6.2	Лекция 3. Построение компьютерного дизайна усложненной структуры трикотажного переплетения в современных компьютерных системах подготовки рисунка	2			-	1	контроль посещаемости
ОПК-2. ИД-ОПК-2.2 ОПК-4. ИД-ОПК-4.1 ОПК 6. ИД-ОПК-6.2	Лекция 4. Эффект гладкого полотна в трикотажных технологиях. Вида переплетений, особенности программирования.	2			-	1	контроль посещаемости
ОПК-2. ИД-ОПК-2.2	Лекция 5. Эффект ажурного полотна в трикотажных технологиях, образованный многосистемным	2			-	1	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		
ОПК-4. ИД-ОПК-4.1 ОПК 6. ИД-ОПК-6.2	переносом элементов петельной структуры.						
ОПК-2. ИД-ОПК-2.2 ОПК-4. ИД-ОПК-4.1 ОПК 6. ИД-ОПК-6.2	Лекция 6. Рельефный эффект. Понятие объемности трикотажных полотен. Методика получения объемных элементов трикотажных структур.	2			-	1	контроль посещаемости
ОПК-2. ИД-ОПК-2.2 ОПК-4. ИД-ОПК-4.1 ОПК 6. ИД-ОПК-6.2	Лекция 7. Рисунчатый эффект, образованный различными способами в современных системах подготовки рисунка. Особенности предпроектной подготовки многоцветного рисунка.	2	-		-	1	контроль посещаемости
ОПК-2. ИД-ОПК-2.2 ОПК-4. ИД-ОПК-4.1	Лекция 8. Построение компьютерного дизайна высокообъемных структур трикотажного переплетения в современных компьютерных системах подготовки рисунка	2	-		-	1	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		
ОПК 6. ИД-ОПК-6.2							
ОПК-2. ИД-ОПК-2.2 ОПК-4. ИД-ОПК-4.1 ОПК 6. ИД-ОПК-6.2	Лекция 9. Построение компьютерного дизайна комбинированных усложненных структур трикотажного переплетения в современных компьютерных системах подготовки рисунка	2				1	
	Практические занятия						
ОПК-4. ИД-ОПК-4.1 ОПК-8. ИД-ОПК-8.1	Практическое занятие 1. Современные системы проектирования изделий MODEL, M1+, KNIT CAD, LOGIKA.		6			5	
ОПК-4.	Практическое занятие 2. Практическое		6			5	

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-ОПК-4.1 ОПК-8. ИД-ОПК-8.1	программирование гладких структур в системах MODEL, M1+, KNIT CAD, LOGIKA						
ОПК-4. ИД-ОПК-4.1 ОПК-8. ИД-ОПК-8.1 ПК-3. ИД-ПК.3.2.	Практическое занятие 3. Практическая выработка гладких структур на оборудовании фирм Штоль и Штайгер.		6			5	
ОПК-4. ИД-ОПК-4.1 ОПК-8. ИД-ОПК-8.1	Практическое занятие 4. Практическое программирование ажурных структур в системах MODEL, M1+, KNIT CAD, LOGIKA	-	6			5	
ОПК-4. ИД-ОПК-4.1 ОПК-8. ИД-ОПК-8.1	Практическое занятие 5. Практическая выработка ажурных структур на оборудовании фирм Штоль и Штайгер.	-	6			5	
ОПК-4. ИД-ОПК-4.1	Практическое занятие 6. Практическое программирование рельефных структур в системах		6			5	

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		
ОПК-8. ИД-ОПК-8.1	MODEL, M1+, KNIT CAD, LOGIKA						
ОПК-4. ИД-ОПК-4.1 ОПК-8. ИД-ОПК-8.1 ПК-3. ИД-ПК.3.2.	Практическое занятие 7. Практическая выработка рельефных структур на оборудовании фирм Штоль и Штайгер.		6			5	
ОПК-4. ИД-ОПК-4.1 ОПК-8. ИД-ОПК-8.1	Практическое занятие 8. Практическое программирование рисунчатых структур в системах MODEL, M1+, KNIT CAD, LOGIKA		6			5	
ОПК-4. ИД-ОПК-4.1 ОПК-8. ИД-ОПК-8.1 ПК-3. ИД-ПК.3.2.	Практическое занятие 9. Практическая выработка рисунчатых структур на оборудовании фирм Штоль и Штайгер.		6			5	
Все индикаторы всех компетенций	Экзамен	18	54			54	Экзамен по билетам
	ИТОГО за второй семестр	18	54			108	Экзамен

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пап	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Лекция 1.	Введение. Применение современных компьютерных систем в трикотажной промышленности	Структура современного производства. Место компьютерных систем на этапах производства трикотажной одежды от эскиза до продукта.
Лекция 2.	Основные принципы работы современных компьютерных программ	Современные программные продукты вязального оборудования ведущих производителей, их особенности и функционал.
Лекция 3.	Построение компьютерного дизайна усложненной структуры трикотажного переплетения в современных компьютерных системах подготовки рисунка	Понятие усложненной структуры трикотажного полотна. Комбинирование свойств и физико-механических параметров трикотажных полотен. Особенности программирования усложненных структур в современных системах подготовки структуры MODEL, M1+, KNIT CAD, LOGIKA. Основные условно-графические символы. Особенности ввода технологических параметров вязания в различных системах программирования.
Лекция 4.	Эффект гладкого полотна в трикотажных технологиях. Виды переплетений, особенности программирования.	Особенности программирования эффекта гладких трикотажных структур в различных системах подготовки рисунка. Эффекты блеска и матовости трикотажных полотен гладких структур. Анализ пространственного расположения петель, обеспечивающих различную степень блеска полотна, что влияет на восприятие цвета гладких структур. Общая методика построения цифрового образа гладких структурных переплетений
Лекция 5.	Эффект ажурного полотна в трикотажных технологиях, образованный многосистемным переносом элементов петельной структуры.	Особенности программирования комбинированных ажурных трикотажных структур в различных системах подготовки рисунка. Теория смешенного эффекта ажурных элементов. Использование подпрограммы СА усложненной версии M1+ в программировании ажурных эффектов повышенной сложности. Особенности комбинированных многосистемных переносов элементов петельной структуры. Общая методика построения цифрового образа ажурных структурных переплетений, содержащих операции разнонаправленного и разновеликого переноса элементов петельной структуры.
Лекция 6.	Рельефный эффект. Понятие объемности трикотажных полотен. Методика получения объемных элементов трикотажных структур.	Понятие объемности трикотажных структур. Бионические закономерности при проектировании рельефных структур. Методика получения рельефных элементов путем ввода в структуру дополнительных элементов. Методика получения рельефных элементов путем образования в структуре неполных петельных рядов. Особенности программирования рельефных трикотажных структур в различных системах подготовки рисунка. Графические символы, параметры вязания необходимые для проектирования. Общая методика построения цифрового образа рельефных структурных переплетений

Лекция 7.	Рисунчатый эффект, образованный различными способами современными системами подготовки рисунка. Особенности предпроектной подготовки многоцветного рисунка. в	Особенности программирования трикотажных структур с цветным рисунком в различных системах подготовки рисунка. Понятие многоцветности в трикотажных полотнах. Ограничения и настройка технических параметров. Методика конвертирования bmp объектов в трикотажное полотно. Современное оборудование для выработки многоцветных рисунков. Современных моторизованные интарзионные вязальные машины, возможности и ограничения. Общая методика построения цифрового образа структурных переплетений с цветным рисунком.
Лекция 8.	Построение компьютерного дизайна высокообъемных структур трикотажного переплетения современных компьютерных системах подготовки рисунка в	Современные способы создания пространственных армирующих структур для композитных материалов. Трикотаж повышенной толщины. Теория создания многослойного трикотажа. Особенности программирования высокообъемных трикотажных структур в различных системах подготовки рисунка. Общая методика построения цифрового образа высокообъемных структурных переплетений.
Лекция 9.	Построение компьютерного дизайна комбинированных усложненных структур трикотажного переплетения современных компьютерных системах подготовки рисунка в	Использование комбинированных усложненных структур в бытовых и технических отраслях промышленности. Трикотаж с комбинированными участками заданных свойств. Особенности программирования усложненных комбинированных трикотажных структур в различных системах подготовки рисунка. фактурная поверхность материала, способы получения и комбинирования различных фактур.
Практическое занятие 1	Практическое занятие 1. Современные системы проектирования изделий MODEL, M1+, KNIT CAD, LOGIKA.	Практическая работа в современных системах подготовки рисунка. знакомство с системами MODEL, M1+, KNIT CAD, LOGIKA., изучение базы данных, библиотека заработков. Общая последовательность работы.
Практическое занятие 2	Практическое занятие 2. Практическое программирование гладких структур в системах MODEL, M1+, KNIT CAD, LOGIKA	Практическая работа в современных системах подготовки рисунка. MODEL, M1+, KNIT CAD, LOGIKA., построение цифрового образа усложненных гладких трикотажных структур, визуализация лицевой и изнаночной сторон. Получение заданных эффектов блеска и матовости, сочетание эффектов на трикотажном полотне.

Практическое занятие 3.	Практическое занятие 3. Практическая выработка гладких структур на оборудовании фирм Штоль и Штайгер.	Практическая работа с оборудованием, выработка опытных образцов, ВТО, расчёты основных структурных параметров.
Практическое занятие 4.	Практическое занятие 4. Практическое программирование ажурных структур в системах MODEL, M1+, KNIT CAD, LOGIKA	Практическая работа в современных системах подготовки рисунка. MODEL, M1+, KNIT CAD, LOGIKA., построение цифрового образа сложных ажурных трикотажных структур, визуализация лицевой и изнаночной сторон. Работа в СА редакторе, создание программных модулей с разнонаправленными и разновеликими символами переноса элементов структуры. Получение смешанного ажурного эффекта в сочетании различных элементов переноса петель.
Практическое занятие 5	Практическое занятие 5. Практическая выработка ажурных структур на оборудовании фирм Штоль и Штайгер.	Практическая работа с оборудованием, выработка опытных образцов, ВТО, расчёты основных структурных параметров.
Практическое занятие 6.	Практическое занятие 6. Практическое программирование рельефных структур в системах MODEL, M1+, KNIT CAD, LOGIKA	Практическая работа в современных системах подготовки рисунка. MODEL, M1+, KNIT CAD, LOGIKA., построение цифрового образа рельефных трикотажных структур, визуализация лицевой и изнаночной сторон. Работа по методике вязания неполных петельных рядов. Способы получения рельефности без дополнительных технологических циклов петлеобразования. Использование сырья с различными свойствами растяжимости и усадочности. Введение в структуру полотна дополнительных нитей, позволяющих получить участки рельефности в трикотажных полотнах.
Практическое занятие 7	Практическое занятие 7. Практическая выработка рельефных структур на оборудовании фирм Штоль и Штайгер.	Практическая работа с оборудованием, выработка опытных образцов, ВТО, расчёты основных структурных параметров.
Практическое занятие 8.	Практическое занятие 8. Практическое программирование рисунчатых структур в системах MODEL, M1+, KNIT CAD, LOGIKA	Практическая работа в современных системах подготовки рисунка. MODEL, M1+, KNIT CAD, LOGIKA., построение цифрового образа трикотажных структур с цветным рисунком, визуализация лицевой и изнаночной сторон. Получение многоцветных эффектов различными способами. Операции конвертирования рисунков.
Практическое	Практическое	Практическая работа с оборудованием, выработка опытных

ское занятие 9.	занятие Практическая выработка рисунчатых структур на оборудовании фирм Штоль и Штайгер.	9.	образцов, ВТО, расчёты основных структурных параметров.
-----------------------	--	----	---

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;
- 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	Лекции	18	в соответствии с расписанием учебных занятий
смешанное обучение	Практическая работа	54	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	
			обще профессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
			ОПК-2. ИД-ОПК-2.2 ОПК-4. ИД-ОПК-4.1 ОПК-6. ИД-ОПК-6.2 ОПК-8. ИД-ОПК-8.1	ПК-3. ИД- ПК-3.2
высокий		отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено	<p>Обучающийся</p> <ul style="list-style-type: none"> - применяет знания фундаментальных наук при расчете основных параметров и прогнозировании свойств проектируемых полотен и изделий.; - знает методологию разработки современных текстильных изделий; - умеет обобщать полученные результаты; - на высоком уровне владеет методикой разработки процесса программирования трикотажных полотен и изделий на машинах с 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает методику проектирования текстильных материалов, изделий и технологий их изготовления; - знает несколько прикладных программ для проектирования текстильных материалов, изделий и технологий их изготовления; - владеть методами решения технологических задач проектирования текстильных изделий с использованием современных систем проектирования на базе компьютерной техники; - владеет несколькими прикладными программами профессиональной

			электронным управлением;	направленности;
повышенный		хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено	Обучающийся способен устанавливать закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий и прогнозировать их свойства при помощи наводящих вопросов. - владеет методикой разработки процесса программирования трикотажных полотен и изделий на машинах с электронным управлением;	-знает последовательность разработки трикотажных материалов с использованием компьютерной техники; - хорошо владеет одной и знает основы дополнительных прикладных программами профессиональной направленности;
базовый		удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	-при проведении расчетов применяет знания фундаментальных дисциплин, при этом расчеты содержат ошибки, неточности в размерности. -знает методику разработки процесса программирования трикотажных полотен и изделий на машинах с электронным управлением;	-может использовать в работе только одну прикладную программу профессиональной направленности;
низкий		неудовлетворительно/ не зачтено	Обучающийся: <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; – 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 сырье-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 «Технологии выработки текстильных полотен с использованием специализированных подсистем на базе компьютерной техники» 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	Проведение дискуссии по темам лекционных и практических занятий	Примерные темы проведения дискуссии: Что такое СИМ производство? Назовите этапы подготовки структурного рисунка в современных компьютерных специализированных программах? Отличительные особенности специализированных программ трикотажного производства. Какие недостатки и преимущества у программы M1+? Что такое модуль в подпрограммах и чем он отличается от символа?
2.	Индивидуальное задание	Индивидуальное задание Пример 1. Дано: Образец № 1 трикотажного полотна рельефной структуры. По выданному образцу выполнить графический анализ структуры полотна, составить программу вязания с использованием подпрограммы MODEL, вывести на монитор цифровой образ образца с лицевой и изнаночной сторон. Пример 2. Дано: Образец № 2 трикотажного полотна рельефной структуры. По выданному образцу выполнить графический анализ структуры полотна, составить программу вязания с использованием подпрограммы M1+, вывести на монитор цифровой образ образца с лицевой и изнаночной сторон.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>Пример 3. Дано: Образец № 3 трикотажного полотна ажурной структуры. По выданному образцу выполнить графический анализ структуры полотна, составить программу вязания с использованием подпрограммы KNIT CAD вывести на монитор цифровой образ образца с лицевой и изнаночной сторон.</p>

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Проведение дискуссии	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 трикотажного производства конкретными примерами, формулировать и аргументировать свою точку зрения; при ответе на вопросы обучающийся использует профессиональную лексику и терминологию.		5
	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

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	Обучающийся не участвует в дискуссии и уклоняется от ответов на вопросы.		2
Индивидуальное задание	Обучающийся знает виды современных подпрограмм, умеет их использовать, проектирует основные виды и свойства трикотажных переплетений. Обучающийся демонстрирует умение применять различные подходы к решению поставленной задачи программирования.		5
	Обучающийся имеет незначительные пробелы в знаниях основных технологических процессов и формулировок, допускает незначительные ошибки в анализе и интерпретации поставленной задачи.		4
	Обучающийся имеет значительные пробелы в знаниях основных технологических процессов и формулировок, допускает ошибки, свидетельствующие о пробелах в знании технологии и поверхностное знание программирования.		3
	Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.		2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
--------------------------------	---

<p>Экзамен Экзаменационные билеты, состоящие из одного теоретического вопроса и одного практического задания.</p>	<p>Билет 1. 1. В каких областях промышленности могут быть использованы трикотажные полотна повышенной объемности? 2. С использованием специализированного программного обеспечения, составить программу вязания трикотажного полотна в соответствии с выданным аналогом (образец №1 из каталога образцов для экзамена).</p> <p>Билет 2. 1. Назовите методы получения многослойных трикотажных полотен. 2. С использованием специализированного программного обеспечения, составить программу вязания трикотажного полотна в соответствии с выданным аналогом (образец №2 из каталога образцов для экзамена).</p> <p>Билет 3. 1. Что такое смещенный ажурный эффект и где такие полотна могут использоваться? 2. С использованием специализированного программного обеспечения, составить программу вязания трикотажного полотна в соответствии с выданным аналогом (образец №3 из каталога образцов для экзамена).</p>
---	--

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
<p>Экзамен в письменно-устной форме по билетам.</p>	<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; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует знание нескольких специализированных подпрограмм. – Легко переключается между различными системами программирования; <p>Ответ не содержит фактических ошибок. Практическое задание выполнено полностью, самостоятельно. В ходе выполнения практического задания показано свободное владение терминальным</p>		5

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>комплексом вязального оборудования.</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 теоретическому вопросу билета; - успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания, работает самостоятельно с легкой помощью; – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач; – В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы. Практическое задание выполнено полностью, не содержит фактических ошибок, образец соответствует аналогу, при этом обучающийся свободно ориентируется только в одной специализированной подпрограмме, знания по работе в дополнительной подпрограмме присутствуют, практических навыков недостаточно; – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, самостоятельно управляет и использует вязальное оборудование, установленное в лаборатории. 		4
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; - содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета; неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. 		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	-знает и использует базовый уровень только одной специализированной подпрограммы проектирования трикотажных материалов.		
	Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, знаний программирования недостаточно для выполнения практических заданий.		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:		
Дискуссия		2 – 5
Индивидуальное задание		2 – 5
Промежуточная аттестация (Экзамен)		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно
Итого за семестр Экзамен		

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- использование современных специализированных компьютерных программ;
- 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; – персональные компьютеры с лицензионной программой Model, M1+; – 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
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Пивкина С.И., Туболушкина А.Г., Фомина О.П.	Особенности проектирования жаккардовых переплетений в системах подготовки рисунка model и M1+	Учебное пособие	М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»	2020		27
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-КС

		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