Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.06.2025 15:27:52
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 Проектирование и художественное оформление текстильных изделий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория проектирования текстильных полотен в системах CAD CAM

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	29.03.02. Технологии и проектирование текстильных изделий
Профиль	Проектирование и художественное оформление текстильных изделий
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория проектирования текстильных полотен в системах CAD CAM» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от 21.04.2025 г.
Разработчик рабочей программы «Теория проектирования текстильных полотен в системах CAD CAM»

Старший преподаватель А.Г. Туболушкина

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор С.С. Юхин

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Теория проектирования текстильных полотен в системах CAD CAM» изучается в семестрах с пятого по восьмой.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

Зачет, экзамен.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Теория проектирования текстильных полотен в системах CAD CAM» относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по дисциплинам:

- Текстильное материаловедение;
- Основы технологических процессов трикотажного производства;
- Композиция орнамента;
- Структурообразование и проектирование главных и производных трикотажных переплетений.

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при прохождении практики: Производственная практика. Преддипломная практика.

При выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целью изучения дисциплины «Теория проектирования текстильных полотен в системах CAD CAM» является:

– формирование у студентов понимания задач автоматизированного проектирования структур и технологий вязания трикотажных полотен;

– формирование навыков проектирования структур и технологий вязания трикотажных полотен, интегрированного на базе компьютерной техники (CAD и CAM производств);

– формирование у студентов понимания принципов описания структуры трикотажа и технологии вязания в условно-графических символах языков программирования;

– 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
ПК-2. Способен разрабатывать проекты текстильных изделий (нити, ткани, трикотаж, нетканые материалы) с учетом механико-технологических, эстетических, экономических параметров	ИД-ПК-2.4 Проектирование текстильных полотен и изделий в системах CAD CAM.	– Анализирует структуру трикотажа с целью составления программы вязания трикотажных полотен и изделий. – Использует методы кодирования, способные стать универсальным инструментом для наглядного отражения проектируемого трикотажа. – Разрабатывает подсистемы для получения заданных качественных характеристик вырабатываемого ассортимента изделий. – Проектирует условно-графические программы петельных структур трикотажа на языке программирования, используемом на машинах с электронным управлением. – Анализирует технологические характеристики плосковязальных машин (фирм Штайгер и Штоль) на основе знания конструкции основных рабочих органов. – Управляет интерфейсом современного вязального оборудования. – Умеет программировать в среде «model» и M1+ для проектирования структур с заданными параметрами вязания. -Анализирует художественные эскизы с точки зрения получения заданных эффектов и свойств разрабатываемых материалов.
ПК-3. Способен проектировать текстильные изделия и технологические процессы их выработки с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	ИД-ПК-3.1 Использование особенностей программного обеспечения оборудования с электронным управлением при проектировании технологических процессов выработки текстильных изделий.	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	**14**	**з.е.**	**448**	**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 обучающе-гося, час**	**промежуточная аттестация, час**
5 семестр	Экзамен	128	16	-	34	-	-	46	32
6 семестр	Экзамен	128	-	-	52	-	-	44	32
7 семестр	Зачет	64	-	-	26	-	-	38	-
8 семестр	Экзамен	128	-	-	54	-	-	50	24
Всего:	Зачет Экзамен	448	16	-	166	-	-	178	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		
	Пятый семестр						
		16	-	34	-	46	
ПК-2: ИД-ПК-2.4 ПК-3: ИД-ПК-3.1	Раздел 1. Современные CIM производства, интегрированные на базе компьютерной техники. *Лекция №1* Особенности CAD/CAM подсистем трикотажного производства. *Лабораторная работа №1* Техника безопасности работы на вязальных комплексах. Основные функциональные узлы.	2		2		2	1. Контроль посещаемости. 2. Тестирование. 3. ИДЗ 1. Описать алгоритм создания программы вязания в системе подготовки CAD при проектировании трикотажа главных, производных и комбинированных переплетений.
	Лабораторная работа №2 Предназначение и техническая характеристика современных плосковязальных машин оснащенными терминальными комплексами, включающими CAD/CAM подсистемы.			2		2	
	Раздел 2. Последовательность составления дизайна-узора – в системе CAD. *Лекция №2* Интерфейс программного обеспечения. *Лабораторная работа №3* Особенности составления мотива узора в основных системах дизайна.	2		2		2	
	Лабораторная работа №4 Особенности прорисовки структуры основного полотна в специализированных условно-графических символах.			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, 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		
ПК-2: ИД-ПК-2.4 ПК-3: ИД-ПК-3.1	*Лекция №3* Особенности «заливки» дизайна узора основного полотна. *Лабораторная работа №5* Графические инструменты «заливки» полотна элементами структуры.	2		2		2	
	Лабораторная работа №6 Программирование основных параметров вязания в системах CAD на различных видах вязального оборудования.			2		3	
	Раздел 3. Особенности программирования группы главных переплетений в различных системах подготовки рисунка. *Лекция №4* Этапы программирования главных переплетений в системах подготовки рисунка "model" и "M1+" *Лабораторная работа №7* Алгоритм создания дизайна узора главных одинарных переплетений в системе подготовки рисунка "model".	4		2		3	
	Лабораторная работа №8 Алгоритм создания дизайна узора главных одинарных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".			2		3	
	Лабораторная работа №9 Алгоритм создания дизайна узора главных двойных переплетений в системе подготовки рисунка "model".			2		3	
	Лабораторная работа №10 Алгоритм создания дизайна узора главных двойных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".			2		3	
	Раздел 4. Особенности программирования группы производных переплетений в различных системах подготовки рисунка. *Лекция №5*	4		2		3	

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		
ПК-2: ИД-ПК-2.4 ПК-3: ИД-ПК-3.1	Этапы программирования производных переплетений в системах подготовки рисунка "model" и "M1+". *Лабораторная работа №11* Алгоритм создания дизайна узора производных одинарных переплетений в системе подготовки рисунка "model".						
	Лабораторная работа №12 Алгоритм создания дизайна узора производных одинарных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".			2		3	
	Лабораторная работа №13 Алгоритм создания дизайна узора двойных производных переплетений в системе подготовки рисунка "model".			2		3	
	Лабораторная работа №14 Алгоритм создания дизайна узора производных двойных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".			2		3	
	Раздел 5. Особенности программирования группы комбинированных переплетений в системах подготовки рисунка "model" и "M1+". *Лекция №6* Этапы программирования группы комбинированных переплетений в системах подготовки рисунка "model" и "M1+". *Лабораторная работа №15* Алгоритм создания дизайна узора комбинированных переплетений в системе подготовки рисунка "model".	2		2		3	

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		
	Лабораторная работа №16 Алгоритм создания дизайна узора комбинированных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".			2		3	
	Лабораторная работа №17 Особенности систем управления цветом при создании дизайна полотен на плосковязальном оборудовании.			2		3	
	Экзамен	x	x	x	x	**32**	Защита выполненного ИДЗ 1. Экзамен по билетам.
	ИТОГО за пятый семестр	**16**		**34**		**78**	
	Шестой семестр			52		44	
ПК-2: ИД-ПК-2.4 ПК-3: ИД-ПК-3.1	Раздел 1. Особенности программирования структур трикотажа с использованием двух и более нитеводителей в системах CAD подготовки рисунка: "model" и "M1+" *Лабораторная работа №1* Особенности программирования работы нитеводителей при их параллельной работе в одной зоне в системе подготовки рисунка "model".			3		3	1. Контроль посещаемости. 2. ИДЗ 1. Описать алгоритм создания программы вязания в системе подготовки CAD при проектировании трикотажа жаккардового переплетения заданного вида. 3. Собеседование. 4. Тестирование.
	Лабораторная работа №2 Особенности программирования работы нитеводителей при их параллельной работе в одной зоне в системе подготовки рисунка "M1+".			3		3	
	Лабораторная работа №3 Особенности программирования работы нитеводителей при их параллельной работе в разных зонах в системе подготовки рисунка "model".			3		3	
	Лабораторная работа №4. Особенности программирования работы нитеводителей при их параллельной ра-			3		3	

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		
ПК-2: ИД-ПК-2.4 ПК-3: ИД-ПК-3.1	боте в разных зонах в системе подготовки рисунка "M1+".						
	Раздел 2. Особенности программирования одинарных жаккардовых переплетений в системах CAD подготовки рисунка: "model" и "M1+". *Лабораторная работа №5.* Алгоритм построения программы вязания одинарных жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «model».			3		3	
	Лабораторная работа №6. Алгоритм построения программы вязания одинарных жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «M1+».			3		3	
	Раздел 3. Особенности программирования двойных жаккардовых переплетений в системах CAD подготовки рисунка: "model" и "M1+". *Лабораторная работа №7.* Алгоритм построения программы вязания полных жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «model».			3		3	
	Лабораторная работа №8. Алгоритм построения программы вязания полных жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «M1+».			3		3	
	Лабораторная работа №9. Алгоритм построения программы вязания неполных жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «model».			4		3	
	Лабораторная работа №10. Алгоритм построения программы вязания неполных жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «M1+».			4		3	

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		
ПК-2: ИД-ПК-2.4 ПК-3: ИД-ПК-3.1	*Лабораторная работа №11.* Алгоритм построения программы вязания двухсторонних жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «model».			4		3	
	Лабораторная работа №12. Алгоритм построения программы вязания двухсторонних жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «M1+».			4		3	
	Лабораторная работа №13. Алгоритм построения программы вязания рельефных жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «model».			4		3	
	Лабораторная работа №14. Алгоритм построения программы вязания рельефных жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «M1+».			4		3	
	Лабораторная работа №15. Анализ всех зон различных видов заработков при программировании в системах «model» и «M1+».			4		2	
Все индикаторы всех компетенций	Экзамен	x	x	x	x	**32**	Экзамен по билетам
	ИТОГО за шестой семестр	**-**	**-**	**52**	**-**	**76**	Экзамен

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		
	Седьмой семестр						
		-	-	26	-	38	
ПК-2: ИД-ПК-2.4 ПК-3: ИД-ПК-3.1	Раздел 1. Автоматизированная система подготовки рисунка, без дополнительных операций с ЭСТ,"model" и "M1+". *Лабораторная работа №1* Алгоритм построения программ вязания прессовых переплетений в системе подготовки рисунка "model".			1,5		3	1. Контроль посещаемости. 2. ИДЗ 1. Описать алгоритм создания программы вязания в системе подготовки CAD при проектировании трикотажа рисунчатого переплетения. 3. Тестирование.
	Лабораторная работа №2 Алгоритм построения программ вязания прессовых переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".			1,5		3	
	Лабораторная работа №3 Алгоритм построения программ вязания неполных переплетений в системе подготовки рисунка "model".			1,5		3	
	Лабораторная работа №4 Алгоритм построения программ вязания неполных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".			1,5		3	
	Раздел 2. Автоматизированная система подготовки рисунка, с использованием дополнительной операцией переноса ЭСТ, "model" и "M1+". *Лабораторная работа №5.* Алгоритм построения программ вязания ажурных переплетений в системе подготовки рисунка "model".			1,5		2	
	Лабораторная работа №6 Алгоритм построения программ вязания ажурных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".			1,5		2	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ПК-2: ИД-ПК-2.4 ПК-3: ИД-ПК-3.1	*Лабораторная работа №7* Алгоритм построения программ вязания двухизнаночных переплетений в системе подготовки рисунка "model".			1,5		2	
	Лабораторная работа №8 Алгоритм построения программ вязания двухизнаночных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".			1,5		2	
	Раздел 3. Автоматизированная система подготовки рисунка, с использованием дополнительного сдвига игольницы "model"и "M1+. *Лабораторная работа №9*. Алгоритм построения программ вязания зигзагообразных переплетений в системе подготовки рисунка "model".			1,5		2	
	Лабораторная работа №10. Алгоритм построения программ вязания зигзагообразных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+"			1,5		2	
	Раздел 4. Автоматизированная система подготовки рисунка, с использованием дополнительной операцией сброса ЭСТ, "model"и "M1+". *Лабораторная работа №11* Алгоритм построения программ вязания неравномерных переплетений с ажурным эффектом в системе подготовки рисунка "model".			1,5		2	
	Лабораторная работа №12. Алгоритм построения программ вязания неравномерных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".			1,5		2	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ПК-2: ИД-ПК-2.4 ПК-3: ИД-ПК-3.1	Раздел 5. Автоматизированная система подготовки рисунка, с использованием дополнительных нитей в системах, "model" и "M1+". *Лабораторная работа №13*. Алгоритм построения программ вязания футерованных переплетений в системе подготовки рисунка "model".			1,5		2	
	Лабораторная работа №14. Алгоритм построения рограмм вязания футерованных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".			1,5		2	
	Лабораторная работа №15. Алгоритм построения программ вязания плюшевых переплетений в системе подготовки рисунка "model".			1,5		2	
	Лабораторная работа №16. Алгоритм построения программ вязания плюшевых переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".			1,5		2	
	Лабораторная работа №17. Обобщение пройденного материала.			2		2	
	Зачет	x	x	x	x	x	Индивидуальные вопросы
	ИТОГО за седьмой семестр			**26**		**38**	

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		
	Восьмой семестр			**54**		**50**	
ПК-2: ИД-ПК-2.4 ПК-3: ИД-ПК-3.1	Лабораторная работа №1 Алгоритм построения программ вязания образцов трикотажных переплетений, заданных в соответствии с темой ВКР			14		10	1. Контроль посещаемости. 2. ИДЗ 1. Описать алгоритм создания программы вязания в системе подготовки CAD при проектировании заданного трикотажного купона в соответствии с темой ВКР. 3. Собеседование.
	Лабораторная работа №2 Алгоритм составления программы вязания с участками сбавок.			10		10	
	Лабораторная работа №3 Алгоритм составления программы вязания с участками прибавок.			10		10	
	Лабораторная работа №4 Алгоритм построения программы вязания с участками частичного вязания.			10		10	
	Лабораторная работа №5 Алгоритм составления программы вязания с участками закрытия петель.			10		10	
	Экзамен	x	x	x	x	**24**	Экзамен по билетам
	ИТОГО за восьмой семестр			**54**		**74**	
Все индикаторы всех компетенций	**ИТОГО**	**16**		**166**		**266**	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
	Семестр 5	
Раздел 1.	Современные CIM производства, интегрированные на базе компьютерной техники.	
Лекция 1	Особенности CAD/CAM подсистем трикотажного производства.	Ознакомление с современными методами технологического инжиниринга; инновационными технологическими процессами и CAD/CAM подсистемами управления и узорообразования в текстильной промышленности.
Лабораторная работа 1	Техника безопасности работы на вязальных комплексах.	Изучение деталей и механизмов плосковязального оборудования. Потенциально опасные узлы вязальных машин. Заполнение журнала по технике безопасности работы на вязальных комплексах. Особенности заправки машин пряжей в один и несколько концов. Устройства контроля.
Лабораторная работа 2	Предназначение и техническая характеристика современных плосковязальных машин оснащенными терминальными комплексами, включающими CAD/CAM подсистемы.	Изучение терминального комплекса плосковязальных машин. Назначение основных клавиш. Процесс переноса информации от компьютера к вязальному оборудованию в соответствии с интегрированными с ним программами. Сообщения, которые могут появится на экране, в случае срабатывания датчиков. Способы их устранения.
Раздел 2.	Последовательность составления дизайна-узора – в системе CAD.	
Лекция 2	Интерфейс программного обеспечения	Общий вид программ Model и M1+. Назначение всех операторов и инструментов информационной среды.
Лабораторная работа 3	Особенности составления мотива узора в основных системах дизайна.	Меню программ Model и M1+. Мотив (Motif) как средство оптимизации при программировании. Изучение инструментов при заполнении Мотива. Зонирование заработка: назначение каждого участка.
Лекция 3	Особенности «заливки» дизайна узора основного полотна	Изучение видов инструментов «заливки» элементов узора и их применение на поле вязания.
Лабораторная работа 4	Особенности прорисовки структуры основного полотна в специализированных условно-графических символах.	Изучение Символа (единичного и блока): внешний вид и его графическая техническая запись. Проведение тестирования.
Лабораторная работа 5	Особенности "заливки" дизайна узора основного полотна.	Изучение инструментов для вставки элементов узора в Дизайн основного полотна: Add (единичное добавление), Line (линии различного вида – прямая и пошаговая), Curve (дуга), Shape (форма – прямоугольник, ромб, овал – заполненные и незаполненные), Fill (заливка различного типа).
Лабораторная работа 6	Программирование основных параметров вязания в системах CAD на различных видах вязального оборудо-	Программирование: 1) плотности (Qualities) с выбором глубины кулирования для передней (Front) и задней (Rear) игольниц; 2) функции Car-Spd (линейной скорости движения каретки) и 3) функции Td-Up и Td-Down (скорости вращения соответственно верхних и нижних оттяжных валов) в системах CAD – среда Model и программа M1+.

	вания.	
Раздел 3.	Особенности программирования группы главных переплетений в системах подготовки рисунка "model" и "M1+".	
Лекция 4	Этапы программирования главных переплетений в системах подготовки рисунка "model" и "M1+"	Детальное изучение каждого пункта программы по проектированию главных кулирных переплетений. Основные технологические параметры, устанавливаемые в процессе программирования.
Лабораторная работа 7.	Алгоритм создания дизайна узора главных одинарных переплетений в системе подготовки рисунка "model".	Этапы программирования переплетения «кулирная гладь» в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер.
Лабораторная работа 8	Алгоритм создания дизайна узора главных одинарных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".	Этапы программирования переплетения «кулирная гладь» в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Лабораторная работа 9	Алгоритм создания дизайна узора главных двойных переплетений в системе подготовки рисунка "model".	Этапы программирования переплетения «полный ластик 1+1» в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер.
Лабораторная работа 10	Алгоритм создания дизайна узора главных двойных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".	Этапы программирования переплетения «полный ластик 1+1» в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Раздел 4.	Особенности программирования группы производных переплетений в системах подготовки рисунка "model" и "M1+".	
Лекция 5	Этапы программирования производных переплетений в системах подготовки рисунка "model" и "M1+".	Детальное изучение каждого пункта программы по проектированию производных кулирных переплетений. Основные технологические параметры, устанавливаемые в процессе программирования.
Лабораторная работа 11	Алгоритм создания дизайна узора производных одинарных переплетений в системе подготовки рисунка "model".	Этапы программирования переплетения «производная гладь» в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер.
Лабораторная работа 12	Алгоритм создания дизайна узора производных одинарных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".	Этапы программирования переплетения «производная гладь» в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Лабораторная работа 13	Алгоритм создания дизайна узора двойных производ-	Этапы программирования переплетения «интерлок» в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер.

	ных переплетений в системе подготовки рисунка "model".	
Лабораторная работа 14	Алгоритм создания дизайна узора производных двойных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".	Этапы программирования переплетения «интерлок» в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Раздел 5.	Особенности программирования группы комбинированных переплетений в системах подготовки рисунка "model" и "M1+".	
Лекция 6	Этапы программирования группы комбинированных переплетений в системах подготовки рисунка "model" и "M1+".	Детальное изучение каждого пункта программы по проектированию комбинированных кулирных переплетений. Основные технологические параметры, устанавливаемые в процессе программирования.
Лабораторная работа 15	Алгоритм создания дизайна узора комбинированных переплетений в системе подготовки рисунка "model".	Особенности программирования комбинированных переплетений различного раппорта при чередовании рядов кулирной глади и полного ластика 1+1 в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер.
Лабораторная работа 16	Алгоритм создания дизайна узора комбинированных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".	Особенности программирования комбинированных переплетений различного раппорта при чередовании рядов кулирной глади и полного ластика 1+1 в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Лабораторная работа 17	Особенности систем управления цветом при создании дизайна полотен на плосковязальном оборудовании.	Программирование цветных полос на полотне на базе главных и производных переплетений в системах CAD. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирм Штоль и Штайгер.
	Семестр 6	
Раздел 1.	Особенности программирования структур трикотажа с использованием двух и более нитеводителей в системах CAD подготовки рисунка: "model" и "M1+"	
Лабораторная работа №1	Особенности программирования работы нитеводителей при их параллельной работе в одной зоне в системе подготовки рисунка "model".	Использование операторов Регион и Зона при программировании работы двух и более нитеводителей в среде Model. Практическая отработка навыков заправки нитеводителей плосковязальной машины фирмы Штайгер пряжей различной линейной плотности.
Лабораторная работа №2	Особенности программирования работы нитеводителей при их параллельной работе в одной зоне в системе подготовки ри-	Использование системы CAD при проектировании работы двух и более нитеводителей в программе M1+. Практическая отработка навыков заправки нитеводителей плосковязальной машины фирмы Штоль пряжей различной линейной плотности.

	сунка "M1+".	
Лабораторная работа №3	Особенности программирования работы нитеводителей при их параллельной работе в разных зонах в системе подготовки рисунка "model".	Анализ заправки и последовательности использования нескольких нитеводителей в раппорте при программировании в среде Model. Практическая отработка навыков по замене игл и толкателей плосковязальной машины фирмы Штайгер. Тестирование.
Лабораторная работа №4	Особенности программирования работы нитеводителей при их параллельной работе в разных зонах в системе подготовки рисунка "M1+".	Анализ заправки и последовательности использования нескольких нитеводителей в раппорте при программировании в M1+. Практическая отработка навыков по замене игл и толкателей плосковязальной машины фирмы Штоль.
Раздел 2.	Особенности программирования одинарных жаккардовых переплетений в системах CAD подготовки рисунка: "model" и "M1+".	
Лабораторная работа №5	Алгоритм построения программы вязания одинарных жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «model».	Этапы программирования одинарных жаккардовых переплетений в среде Model. Два способа создания лицевой стороны трикотажа жаккардовых переплетений. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер.
Лабораторная работа №6	Алгоритм построения программы вязания одинарных жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «M1+».	Этапы проектирования одинарных жаккардовых переплетений в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Раздел 3.	Особенности программирования двойных жаккардовых переплетений в системах CAD подготовки рисунка: "model" и "M1+".	
Лабораторная работа №7	Алгоритм построения программы вязания полных жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «model».	Этапы программирования двойных полных жаккардовых переплетений в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер.
Лабораторная работа №8	Алгоритм построения программы вязания полных жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «M1+».	Этапы проектирования двойных полных жаккардовых переплетений в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Лабораторная работа №9.	Алгоритм построения программы вязания неполных жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «model».	Этапы программирования двойных неполных жаккардовых переплетений в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер.
Лабора-	Алгоритм постро-	Этапы проектирования двойных неполных жаккардовых перепле-

торная работа №10	ния программы вязания неполных жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «M1+».	тений в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Лабораторная работа №11	Алгоритм построения программы вязания двухсторонних жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «model».	Этапы программирования двухсторонних жаккардовых переплетений в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер. Собеседование.
Лабораторная работа №12	Алгоритм построения программы вязания двухсторонних жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «M1+».	Этапы проектирования двухсторонних жаккардовых переплетений в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Лабораторная работа №13	Алгоритм построения программы вязания рельефных жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «model».	Этапы программирования рельефных жаккардовых переплетений в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер.
Лабораторная работа №14	Алгоритм построения программы вязания рельефных жаккардовых переплетений на базе подпрограммы «M1+».	Этапы проектирования рельефных жаккардовых переплетений в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль. Защита ИДЗ 1.
Лабораторная работа №15	Анализ всех зон различных видов заработков при программировании в системах «model» и «M1+».	Виды заработков для одинарных и двойных переплетений. Изучение зависимости вида используемого переплетения от назначения каждой зоны заработка при программировании в системах CAD. Собеседование.
	Семестр 7	
Раздел 1.	Автоматизированная система подготовки рисунка, без дополнительных операций с ЭСТ,"model" и "M1+".	
Лабораторная работа №1	Алгоритм построения программ вязания прессовых переплетений в системе подготовки рисунка "model".	Этапы программирования одинарных и двойных прессовых переплетений в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер.
Лабораторная работа №2	Алгоритм построения программ вязания прессовых переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".	Этапы проектирования одинарных и двойных прессовых переплетений в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Лабора-	Алгоритм постро-	Этапы программирования одинарных и двойных неполных пере-

торная работа №3	ния программ вязания неполных переплетений в системе подготовки рисунка "model".	плетений в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер.
Лабораторная работа №4	Алгоритм построения программ вязания неполных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".	Этапы проектирования одинарных и двойных прессовых переплетений в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Раздел 2.	Автоматизированная система подготовки рисунка, с использованием дополнительной операцией переноса ЭСТ, "model" и "M1+".	
Лабораторная работа №5	Алгоритм построения программ вязания ажурных переплетений в системе подготовки рисунка "model".	Этапы программирования одинарных и двойных ажурных переплетений в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер.
Лабораторная работа №6	Алгоритм построения программ вязания ажурных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".	Этапы проектирования одинарных и двойных ажурных переплетений в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Лабораторная работа №7	Алгоритм построения программ вязания двухизнаночных переплетений в системе подготовки рисунка "model".	Этапы программирования двухизнаночных переплетений в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер. Тестирование.
Лабораторная работа №8	Алгоритм построения программ вязания двухизнаночных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".	Этапы проектирования двухизнаночных переплетений в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Раздел 3.	Автоматизированная система подготовки рисунка, с использованием дополнительного сдвига игольницы "model"и "M1+.	
Лабораторная работа №9	Алгоритм построения программ вязания зигзагообразных переплетений в системе подготовки рисунка "model".	Особенности программирования нового символа в среде Model при различном сдвиге передней игольницы. Этапы программирования зигзагообразных переплетений в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер.
Лабораторная работа №10	Алгоритм построения программ вязания зигзагообразных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+"	Этапы проектирования зигзагообразных переплетений в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Раздел 4.	Автоматизированная система подготовки рисунка, с использованием дополнительной операцией сброса ЭСТ, "model"и "M1+".	
Лабораторная работа	Алгоритм построения программ вязания неравномерных	Этапы программирования неравномерных переплетений в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер.

№11	переплетений с ажурным эффектом в системе подготовки рисунка "model".	
Лабораторная работа №12.	Алгоритм построения программ вязания неравномерных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".	Этапы проектирования неравномерных переплетений в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Раздел 5.	Автоматизированная система подготовки рисунка, с использованием дополнительных нитей в системах, "model" и "M1+".	
Лабораторная работа №13.	Алгоритм построения программ вязания футерованных переплетений в системе подготовки рисунка "model".	Этапы программирования футерованных переплетений в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер.
Лабораторная работа №14.	Алгоритм построения программ вязания футерованных переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".	Этапы проектирования футерованных переплетений в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Лабораторная работа №15.	Алгоритм построения программ вязания плюшевых переплетений в системе подготовки рисунка "model".	Этапы программирования плюшевых переплетений в среде Model. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штайгер.
Лабораторная работа №16.	Алгоритм построения программ вязания плюшевых переплетений в системе подготовки рисунка "M1+".	Этапы проектирования плюшевых переплетений в программе M1+. Изготовление разработанных образцов на вязальном оборудовании фирмы Штоль.
Лабораторная работа №17.	Обобщение пройденного материала.	Подготовка к сдаче Индивидуального задания 7 семестра.
	Семестр 8	
Лабораторная работа №1	Алгоритм построения программ вязания образцов трикотажных переплетений, заданных в соответствии с темой ВКР	Программирование переплетений трикотажа в соответствии с заданной темой дипломного проекта в рекомендованных подсистемах CAD. Изготовление образцов на соответствующей плосковязальной машине с электронным управлением с последующей корректировкой технологических параметров: плотность вязания и сила оттяжки.
Лабораторная работа №2	Алгоритм составления программы вязания с участками сбавок.	Этапы программирования деталей проектируемого изделия с участками выключения игл из работы. Вязание деталей на соответствующем оборудовании.
Лабораторная работа	Алгоритм составления программы вязания с участками	Этапы программирования деталей проектируемого изделия с участками включения игл в работу. Вязание деталей на соответствующем оборудовании.

№3	прибавок.	
Лабораторная работа №4	Алгоритм построения программы вязания с участками частичного вязания.	Проектирование вытачек и других участков частичного вязания в соответствии с дипломным проектом. Вязание деталей на соответствующем оборудовании. Собеседование.
Лабораторная работа №5	Алгоритм составления программы вязания с участками закрытия петель.	Этапы проектирования участков деталей изделия с заработанным краем. Вязание деталей на соответствующем оборудовании. Защита ИДЗ 1.

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 лабораторным занятиям, зачету и экзаменам, по семестрам;
- оформление рабочей тетради;
- выполнение индивидуальных заданий;
- оформление альбома образцов.

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/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом,

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	16	в соответствии с расписанием учебных занятий
	Лабораторные работы	166	

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-2: ИД-ПК-2.4 ПК-3: ИД-ПК-3.1
высокий		отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено			Обучающийся: -грамотно и исчерпывающе анализирует технологию получения рисунчатого трикотажа сложных структур (цвето-фактурные узоры) с использованием условно-графических символов программирования среды Model и M1+; -на высоком уровне владеет методикой разработки процесса вязания рисунчатого трикотажа сложных структур с заданным цвето-фактурным узором на машинах с электронным управлением фирм Штайгер и Штоль; - исчерпывающе и аргументированно оценивает технологические возможности различных плосковязальных машин с электронным управлением на основе анализа конструкции основных

					механизмов и технической характеристики машины; - полноценно знает сущность технологических процессов производства трикотажных полотен кулирных переплетений, описывает устройство и работу основных механизмов плосковязальных машин с электронным управлением фирм Штайгер и Штоль.
повышенный		хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено	–		Обучающийся: - достаточно полно анализирует технологию получения рисунчатого трикотажа основных структур (цветофактурные узоры) с использованием условно-графических символов программирования среды Model и M1+; - решает большинство задач по проектированию основных видов цветных узоров, полученных на базе главных и производных кулирных переплетений трикотажа, описывает значение основных условно-графических символов программирования подсистем CAD для структур и процессов вязания трикотажных полотен; - аргументированно анализирует технологические возможности плосковязальных машин с электронным управлением фирм Штайгер и Штоль; - владеет методикой управления терминальными комплексами машин с целью реализации процесса вязания и регулировки параметров вязания.
базовый		удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/	–		Обучающийся: - с неточностями анализирует технологические процессы трикотажного

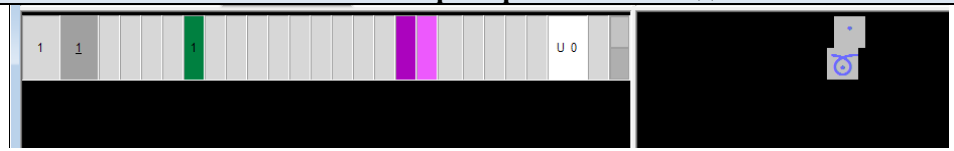
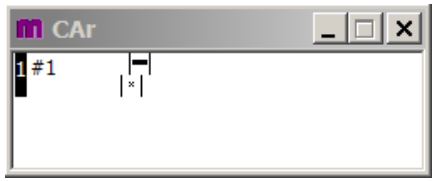
		зачтено			производства на машинах с электронным управлением; - фрагментарно решает задачи по программированию структур трикотажа главных и производных переплетений в системах CAD CAM; - ответы отражают знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.
низкий		неудовлетворительно/ не зачтено	*Обучающийся:* – 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 «рисунчатые эффекты на трикотажном полотне-вид переплетения-выполнение проекта в материале-использование технологических возможностей оборудования»; – выполняет задания шаблонно, без проявления творческой инициативы – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.		

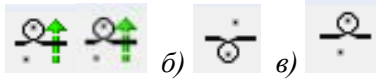
5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

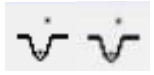
При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Теория проектирования текстильных полотен в системах CAD CAM» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

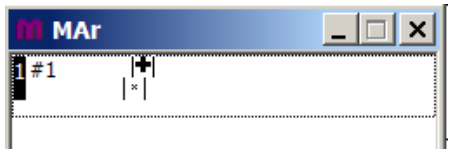
5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Тестирование (5 семестр)	Цель тестирования - определение уровня подготовки и базы знаний, полученной на занятиях. Пример тестовых заданий **Вариант 1** 1. Какой из указанных символов обозначает образование петли на основной игольнице в программе «model». а) б) в) 2. Какой из указанных символов обозначает образование лицевой петли с автоматическим петлепереносом в программе «M1+». а) б) в) 3. Что обозначает позиция Transition DJ при программировании начала в программе «M1+» а) переход для двухсторонних переплетений б) разреженный последний ряд заработка в) переход для беек/воротников 4. Какой из указанных символов соответствует представленной технической записи процесса петлеобразования в программе «M1+». Техническая запись:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		 Варианты ответов: *а)* *б)* *в)* 5. Какой из указанных символов соответствует представленной технической записи процесса петлеобразования в программе «model» Техническая запись:  Варианты ответов: *а)* *б)* *в)* **Вариант 2** 1. Какой из указанных символов обозначает образование петли на дополнительной игольнице в программе «model». а) б) в) 2. Какой из указанных символов обозначает образование петель на обеих игольницах в программе «M1+».

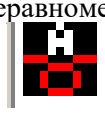
№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		Варианты ответов: а) б) в) 3. Что обозначает позиция Drawthread_End при программировании начала в программе «M1+» а) Без заработка (начало только до разделительной и сама разделительная) б) разреженный последний ряд заработка в) переход для беек/воротников 4. Какой из указанных символов соответствует представленной технической записи процесса петлеобразования в программе «M1+». Техническая запись: Варианты ответов:  *а) б) в)* 5. Какой из указанных символов соответствует представленной технической записи процесса петлеобразования в программе «model» *а) б) в)*

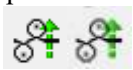
№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		Вариант 3 1. Какой из указанных символов обозначает образование наброска на дополнительной игольнице в программе «model». а) б) в) 2. Какой из указанных символов обозначает образование изнаночной петли с автоматическим петлепереносом в программе «M1+». Варианты ответов: а) б) в) 3. Что обозначает позиция Transition Collar при программировании начала в программе «M1+» а) переход для двухсторонних переплетений б) разреженный последний ряд заработка в) переход для беек/воротников 4. Какой из указанных символов соответствует представленной технической записи процесса петлеобразования в программе «M1+». Техническая запись: Варианты ответов: *а)*  *б)* *в)*

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		5. Какой из указанных символов соответствует представленной технической записи процесса петлеобразования в программе «model»  *а)* *б)* *в)*
2	Собеседование (6 семестр)	Темы собеседования: 1. Особенности образования рисунков на трикотажных полотнах. 2. Влияние вида изнаночной стороны трикотажа жаккардовых переплетений на форму рисунка лицевой стороны. 3. Существует ли соотношение между формой рисунка и формой изделия. 4. Можно ли получить рисунок на трикотажном полотне без использования жаккардовых переплетений. 5. Цветность жаккардовых переплетений, с чем связано ограничение по цветности. 6. Зависимость между раппортом рисунка по ширине и видом жаккардовых переплетений. 7. Достоинства и недостатки жаккардовых переплетений. 8. Популярность жаккардовых переплетений. 9. Виды орнамента и что выберете Вы. 10. Существует ли понятие сезонности в рисунках?
3	Тестирование (6 семестр)	Варианты тестовых заданий: **Вариант 1** 1. Какой буквой обозначается параметр оттяжки, выраженный в скорости вращения оттяжных валов в программе «model». а) A; б) B; в) C 2. Какой из представленных регулируемых параметров вязания в большей степени влияет на выходящие параметры трикотажного полотна главных переплетений

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		а) Глубина кулирования б) Скорость вязания с) Усилие оттяжки 3. Каким символом обозначается интерлочная расстановка игл в программе «M1+» а) N; б) U; в) # 4. Какому классу вязальной машины фирмы Stoll 530 HP E: 5.2 будет соответствовать трикотажное полотно, полученное в технике 1+1 при программировании в «M1+». а) 7; б) 10; в) 5. 5. Что обозначает позиция 1x1-Castoff technique при программировании начала в программе «M1+» а) обычный заработок по всем иглам б) заработок через иглу (имитация более низкого класса) в) заработок через иглу и со сбросами (имитация еще более низкого класса) **Вариант 2** 1. Какой буквой обозначается глубина кулирования в программе «model». а) A; б) B; в) C 2. Как меняется величина поверхностной плотности материала с увеличением глубины кулирования на вязальном оборудовании? а) увеличивается б) уменьшается с) не меняется 3. Каким образом обозначается ластичная расстановка игл в программе «model» а) Rack 0 б) Rack 1,3,5,-1,-3,-5…

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		в) Rack 2,4,6,-2,-4,-6… 4. Какие параметры вязания необходимо регулировать при составлении программы вязания в «M1+» а) размер петли на основной игольнице б) размер петли на дополнительной игольнице в) скорость вязания г) величина оттяжки д) все перечисленные параметры 5. Что обозначает позиция MG-1x1-technique при программировании начала в программе «M1+» а) обычный заработок по всем иглам б) заработок через иглу (имитация более низкого класса) в) заработок через иглу и со сбросами (имитация еще более низкого класса) **Вариант 3** 1. Какие параметры вязания задаются в режиме «расстановка зон»? а) используемые нитеводители б) плотность вязания в) оба варианта 2. В каком из режимов задается повтор раппорта в программе «model»? а) режим «расстановка зон» б) режим «расстановка регионов» 3. Каким символом обозначается ластичная расстановка игл в программе «M1+» а) N; б) U; в) # 4. Для чего служит режим «расстановка регионов»

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		а) указание используемых в программе нитеводителей б) задание плотности вязания в) указание последовательности работы нитеводителей в каждом ряду раппорта 5. Что обозначает позиция Standard при программировании начала в программе «M1+» а) обычный заработок по всем иглам б) заработок через иглу (имитация более низкого класса) в) заработок через иглу и со сбросами (имитация еще более низкого класса)
4	Тестирование (7 семестр)	**Вариант 1** 1. Какой из указанных символов обозначает образование петли на основной игольнице с последующим переносом петли на дополнительную игольницу в программе «model». а) б) в) 2. Какой из указанных символов обозначает образование петли на основной игольнице с последующим переносом петли на дополнительную игольницу в программе «M1+». а) б) в) 3. Какой из указанных символов обозначает образование лицевой петли с автоматическим петлепереносом в программе «M1+». а) б) в) 4. Какой из указанных символов программы «model», обеспечивает полотне трикотажа получение неравномерных переплетений. а)  б) в) **Вариант 2** 1. Какой из указанных символов обозначает образование петли на дополнительной игольнице с по-

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		следующим переносом петли на основную игольницу в программе «model». а) б) в) 2. Какой из указанных символов обозначает образование петли на дополнительной игольнице с последующим переносом петли на основную игольницу в программе «M1+». а) б) в) 3. Какой из указанных символов обозначает образование изнаночной петли с автоматическим петлепереносом в программе «M1+». а) б) в) 4. Какой из указанных символов программы «model», обеспечивает полотне трикотажа получение неравномерных переплетений. а) б) в) **Вариант 3** 1. Какой из указанных символов обозначает образование петель на парных иглах передней и задней игольницах с последующим переносом петли на дополнительную игольницу в программе «model». Варианты ответов: а) б) в) 2. Какой из указанных символов обозначает образование петель на парных иглах передней и задней игольницах с последующим переносом петли на дополнительную игольницу в программе «M1+». Варианты ответов: а)  б) в) 3. Какой из указанных символов обозначает образование лицевой петли с автоматическим петлепе-

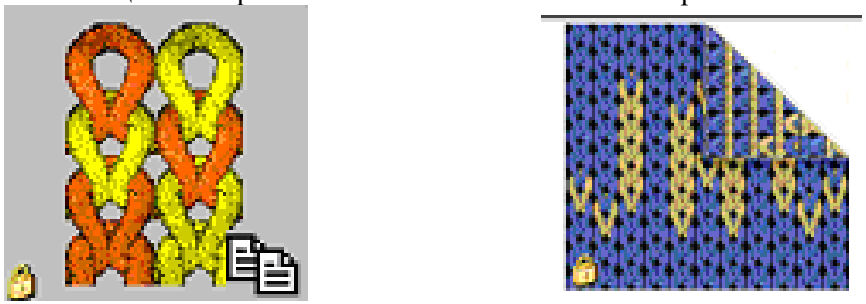
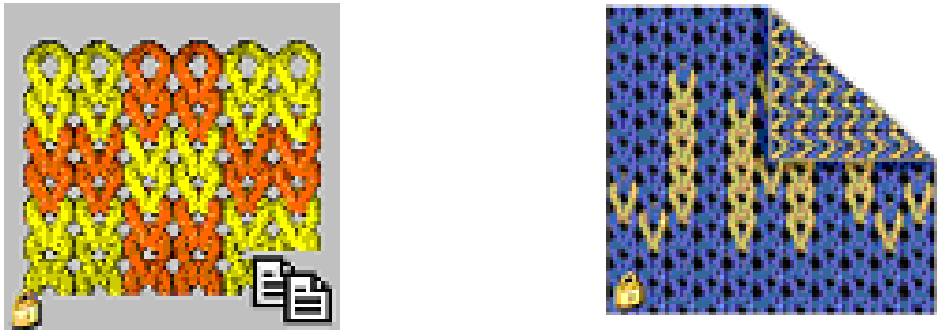
№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		реносом в программе «M1+». а) б) 4. Какой из указанных символов программы «model», обеспечивает полотне трикотажа получение неравномерных переплетений. а) б) в)
5	Собеседование (8 семестр)	Собеседование проходит в форме коллективного обсуждения предложенной тематики, с учетом индивидуальных особенностей разрабатываемой каждым выпускной коллекции. Варианты тем собеседования: 1. Особенности программирования моделей простых форм. 2. Особенности программирования моделей полурегулярным способом выработки. 3. Особенности программирования моделей регулярным способом выработки 4. Особенности программирования формы в программах подготовки рисунка «model» и «M1+» 5. Особенности программирования выпускной коллекции.
6	Индивидуальные задания (5, 6, 7, 8 семестры)	Пример индивидуального задания **ИДЗ № 1 (5 семестр)** Описать алгоритм создания программы вязания в системе подготовки CAD при проектировании трикотажа комбинированного переплетения (лицевая гладь+ полный ластик 1+1). **ИДЗ № 1 (6 семестр)** Описать алгоритм создания программы вязания в системе подготовки CAD при проектировании трикотажа трехцветного полного жаккардового переплетения. **ИДЗ № 1 (7 семестр)** Описать алгоритм создания программы вязания в системе подготовки CAD при проектировании трикотажа двойного ажурного переплетения. **ИДЗ № 1 (8 семестр)** Описать алгоритм создания программы вязания в системе подготовки CAD при проектировании трикотажного купона в соответствии с темой ВКР.

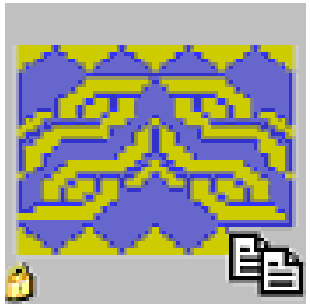
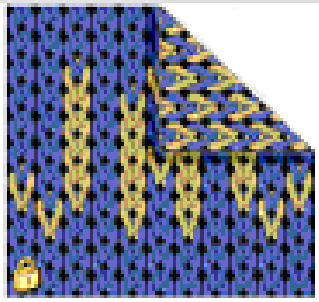
5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Индивидуальные задания	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в представленном альбоме образцов трикотажных полотен и изделий. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике		5
	Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета.		4
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.		3
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. Работа не выполнена.		2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен **(5 семестр)** в письменно-устной форме по билетам	Разработать программу вязания образца трикотажного переплетения, представленного в материале 1. Дать характеристику представленному образцу по схеме: а) одинарный или двойной; б) вид трикотажного переплетения; в) вид заработка; 2. На основании составленной характеристики образца трикотажа составить: а) патрон-узора; б) графическую запись. 3. На основании составленной графической записи составить программу вязания для вязального оборудования соответствующего класса. 4. Выполнить установку основных параметров вязания: длина петель лицевой и изнаночной сторон, скорость вяза-

	ния, величина оттяжки; 5. Выполнить в программе расстановку нитеводителей. Образцы трикотажа главных и производных переплетений выдаются индивидуально.
Экзамен **(6 семестр)** в письменно-устной форме по билетам	По представленным эскизам лицевой и изнаночной сторон трикотажа жаккардовых переплетений составить программу вязания **Вариант 1** Дано: Эскиз лицевой стороны Эскиз изнаночной стороны  **Вариант 2** Дано: Эскиз лицевой стороны Эскиз изнаночной стороны  **Вариант 3**

	Дано: Эскиз лицевой стороны  Эскиз изнаночной стороны 
Зачет **(7 семестр)** Индивидуальные вопросы	Разработать программу вязания образца трикотажного переплетения, представленного в материале 1. Дать характеристику представленному образцу по схеме: а) одинарный или двойной; б) вид трикотажного переплетения; в) вид заработка; 2. На основании составленной характеристики образца трикотажа составить: а) патрон-узора; б) графическую запись. 3. На основании составленной графической записи составить программу вязания для вязального оборудования соответствующего класса. 4. Выполнить установку основных параметров вязания: длина петель лицевой и изнаночной сторон, скорость вязания, величина оттяжки; 5. Выполнить в программе расстановку нитеводителей. Образцы трикотажа прессовых, ажурных, неравномерных, зигзагообразных, неполных, двухизнаночных переплетений выдаются индивидуально.
Экзамен **(8 семестр)** в письменно-устной форме по билетам	По индивидуально выданным образцам трикотажных переплетений составить: 1. Патрон узора; 2. Графическую запись переплетения; 3. Программу вязания;

	4. Воспроизвести аналог выданного образца на вязальном оборудовании. Прилагается альбом с образцами для проведения экзамена.

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации **Наименование оценочного средства**	**Критерии оценивания**	**Шкалы оценивания**	
		100-балльная система	**Пятибалльная система**
Экзамен в письменно-устной форме по билетам	Обучающийся: – 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. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.		5
	Обучающийся: – 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,		4

Форма промежуточной аттестации Наименование оценочного средства	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	– демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.		
	Обучающийся: – 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. 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.		3
	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. 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:		
Тестирование		Зачтено/не зачтено
Индивидуальные домашние задания		2 – 5
Промежуточная аттестация (зачет)		Зачтено/не зачтено
Итого за пятый семестр зачет		
Текущий контроль:		
Тестирование		Зачтено/не зачтено
Индивидуальные домашние задания		2 – 5
Промежуточная аттестация (экзамен)		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно
Итого за шестой семестр экзамен		
Текущий контроль:		
Тестирование		Зачтено/не зачтено
Индивидуальные домашние задания		2 – 5
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно
Итого за седьмой семестр зачет с оценкой		
Текущий контроль:		
Индивидуальные домашние задания		2 – 5
Промежуточная аттестация (экзамен)		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно
Итого за восьмой семестр экзамен		

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

– проблемная лекция;
– поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
– дистанционные образовательные технологии;
– применение электронного обучения;
– использование на лекционных 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, а также в занятиях лекционного типа, поскольку они предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

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

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

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

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиями ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	**Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.**
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6, ауд.3211	
аудитории для проведения занятий лекционно-	комплект учебной мебели,

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.
го типа	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 индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6, ауд.3206	
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	**Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся**
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3	
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

№ 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.	Кудрявин Л.А.	Автоматизированное проектирование основных параметров трикотажа.	Учебник	М.: Легпромбытиздат	1992		380
4.	Кудрявин Л.А., Колесникова Е.Н., Заваруев В.А.	Основы проектирования инновационных технологий трикотажного производства	Учебник	М.: МГУДТ	2016	http://znanium.com/catalog/product/961348; Локальная сеть университета	5
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1.	Колесникова Е.Н.	Основы автоматизированных методов проектирования технологии петлеобразования.	Учебное пособие	М.: МГТУ им. А.Н.Косыгина	2000	-	47
2.	Агапов В.А., Крячкова Т.А.,	Конструкции и рабочие процессы	Учебное пособие	СПб.: изд. «Санкт-Петербург»,	2002		5

	Труевцев А.В., Баранов А.Ю.	плосковязальных автоматов					
3.	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
4.	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
5.	Кудрявин Л.А., Шалов И.И.	Основы технологии трикотажного производства.	Учебное пособие для вузов.	М: Легпромбытиздат	1991	-	159
6.	Далидович А.С.	Основы теории вязания.	Учебник	М.: Легкая индустрия	1970		13
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины 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
2.	Фомина О.П., Пивкина С.И., Рябова И.И., Боровков В.В	Устройство, конструкция и принципы работы основных механизмов ручной плосковязальной машины «Симак-Бразер»:	Методические указания	М.: МГУДТ	2015	Локальная сеть университета	5
3.	Андреев А.Ф., Николаева Е.В., Муракаева Т.В., Иванова Т.Б	Методические указания к проектированию и визуализации трикотажа ажурных переплетений с использованием ЭВМ	Методические указания	М.: МГТУ	2002	-	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.	*Web of Science http://webofknowledge.com/ (обширная международная универсальная реферативная база данных)*
2.	*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);*
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 Secunty 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

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