МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА (ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебно-методической работе
_____Печурина Г.Г.
«_____»_____2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИННОВАЦИИ САПР ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

Направление подготовки:	29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности
Программа магистратуры:	Проектирование швейных изделий различного назначения с использованием инновационных технологий
Квалификация выпускника:	магистр
Форма обучения:	очная

Факультет: технологии и дизайна
Кафедра: Технология и конструирование швейных изделий
Курс: 1, 2 Семестры: 2,3

Лекции	8 час./0,22 з.е.	Экзамен	2 семестр
Лабораторные занятия	36 час./1 з.е.	Зачет	3 семестр
Курсовое проектирование	2 час./0,05з.е.		
Самостоятельная работа	24 час./0,66 з.е.		
Контроль	36час/1 з.е.		
Всего:	**180 час./5 з.е.**		

В.т.ч. контактная работа	120час/3,33 з.е.
В т.ч. в интерактивной форме	24час./0,66 з.е.

Новосибирск – 2023

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 29.04.05. Конструирование изделий легкой промышленности – Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 970. Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020. С изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.
2. Базовый учебный план. Направление подготовки 29.04.05 «Конструирование изделий легкой промышленности».
3. Образовательная программа направления подготовки 29.04.05 «Конструирование изделий легкой промышленности », программа магистратуры «Проектирование швейных изделий различного назначения с использованием инновационных технологий».
4. Рабочий учебный план. Направление подготовки 29.04.05. Конструирование изделий легкой промышленности», программа магистратуры «Проектирование швейных изделий различного назначения с использованием инновационных технологий». – Новосибирск: Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина», утвержден Ученым советом НТИ (филиала) РГУ им. А. Н. Косыгина. Набор 2023 г.

Разработчик:
доцент, канд. техн. наук Кавардакова В.Г.

Рецензент:
доцент, канд. техн. наук Пищинская О.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ТКШИ, протокол № 1 от «29» августа 2023 г.

Зав. кафедрой ТКШИ
доцент, канд. техн. наук Вершинина И. В.

Декан ФТиД
доцент, канд. техн. наук Бункова Т.О.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт процесса……	4
2	Место дисциплины в структуре ОПОП……	6
3	Ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершению освоения программы учебной дисциплины…….	6
4	Структура и содержание учебной дисциплины …….	10
5	Образовательные технологии……	16
6	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины…….	17
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины……..	21
8	Условия реализации программы дисциплины…….	24
9	Учебно-методическая карта дисциплины	25
10	Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами направления……	26
11	Дополнения и изменения к рабочей программе …….	27

1 ПАСПОРТ ПРОЦЕССА

Обозначение документа	Пункт ГОСТ Р ИСО 9001-2011	Наименование процесса
Б1.В.ДВ.02.01	7.3 и 7.5	Преподавание дисциплины «Инновации САПР изделий легкой промышленности»

Определение процесса: процесс преподавания дисциплины «Инновации САПР изделий легкой промышленности» для магистрантов направления подготовки 29.04.05 « Конструирование изделий легкой промышленности», программы магистратуры «Проектирование швейных изделий различного назначения с использованием инновационных технологий", ориентированный на выполнение требований ФГОС ВО	**Цель процесса:** выполнение требований ФГОС ВО, – анализ основных направлений и тенденций развития современных САПР изделий легкой промышленности; – изучение теоретических основ и получение практических навыков освоения современных автоматизированных методов проектирования при создании новых моделей изделий легкой промышленности и внедрении их в производство.
Владелец процесса: кафедра ТКШИ	**Ответственный руководитель процесса:** доц., канд.техн.наук Кавардакова В.Г.
Входы процесса: обучающиеся и знания, полученные обучающимися при изучении дисциплин: Б1.О.09 Проектирование баз данных Б1.О.10 Инновационные методы проектирования изделий легкой промышленности	**Выходы процесса:** в результате изучения дисциплины обучающийся должен **знать:** инновационные технологии компьютерного проектирования изделий легкой промышленности; направления совершенствования процесса проектирования в условиях САПР; **уметь:** использовать современные информационные технологии для разработки новых изделий легкой промышленности, отвечающих требованиям стандартов и рынка; выбирать способы, программные средства и информационные системы для осуществления конструкторско-технологической подготовки производства; адаптироваться к новейшим инновационным разработкам; **владеть:** методами оценки эффективности использования автоматизированных систем при проектировании и производстве изделий легкой промышленности; навыками использования современных информационных технологий для разработки новых изделий легкой промышленности.

Требования к входам процесса Соответствие требованиям ФГОС ВО, перечень компетенций, необходимых для изучения данной дисциплины: -способен использовать информационные технологии и современные компьютерные графические системы в профессиональной деятельности и участвовать в разработке прикладных программ для проектирования моделей швейных, трикотажных изделий, одежды, обуви, аксессуаров, кожгалантереи, изделий из кожи и меха (ОПК-4).	**Требования к выходам процесса** Перечень компетенций, освоенных в ходе изучения данной дисциплины (в соответствии с ФГОС ВО): Обосновывает выбор современных компьютерных графических систем, осуществляет объемно-пространственное проектирование, разработку композиционных решений, конструкции и технологии изделий легкой промышленности в соответствии с потребительскими и производственными требованиями (ПК-3); Разрабатывает конструкторско-технологическую документацию на изделие, проектируемое с учетом результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новых материалы и конструкций моделей изделий легкой промышленности в соответствии с потребительскими предпочтениями и тенденциями моды (ПК-4); Формулирует цели и задачи дизайн-проекта, находит способы их достижения и решения с учетом производственных и потребительских требований к изделиям легкой промышленности (ПК-9); Участвует в подготовке, выполнении и защите дизайн-проекта, разрабатывает проектную документацию, оформляет законченные проектно-конструкторские работы, осуществляет авторский контроль поэтапного изготовления изделий легкой промышленности (ПК-10).
Поставщики процесса: Кафедра ТКШИ	**Потребители процесса:** Обучающиеся 1 и 2 курса и их будущие работодатели
Управляющие воздействия: ФГОС ВО, рабочий учебный план, рабочая программа по дисциплине, порядок проведения итоговой аттестации по дисциплине (экзамен, зачет)	**Основные ресурсы:** 5 ЗЕ (180 часов): 8 часов лекций; 36 часов лабораторных занятий; 120 часа контактной работы; 24 часов самостоятельной работы (36 часов на контроль-экзамен) ; выделенный аудиторный фонд, информационно-библиотечные ресурсы
Контролируемые параметры процесса: Экзамен, курсовой проект (2 семестр), зачет (3 семестр), участие в аудиторной работе, выполнение практических заданий	**Методы измерения параметров процесса:** устный опрос**,** зачет, экзамен, защита курсового проекта.
Показатели результативности: -выполнение запланированных мероприятий в срок; **-**сдача экзамена, зачета.	**Периодичность оценки:** непрерывно согласно графику проведения занятий и по завершению изучения дисциплины

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина входит в блок Б.1 дисциплины по выбору, части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.02.01). Принципы (особенности) построения дисциплины описываются в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Принципы (особенности) построения дисциплины

Принцип (особенность)	Содержание
Ядро дисциплины	Теоретические основы и практические навыки освоения современных автоматизированных методов проектирования при создании новых моделей изделий легкой промышленности и внедрении их в производство.
Основные понятия дисциплины (дидактические единицы)	Промышленные подсистемы САПР. Особенности формирования универсальных алгоритмов.
Обеспечение последующих дисциплин образовательной программы (связи с последующими дисциплинами)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Практическая направленность (практическая часть) дисциплины	**Практическая** часть ***дисциплины*** содержит: лабораторные работы, курсовой проект
Учет индивидуальных особенностей обучающихся, реализация права выбора способа учения	Возможность работать в своем темпе; подбор индивидуальных заданий разного уровня сложности
Описание основных “точек” контроля	Защита лабораторных работ; зачет; экззамен; защита курсового проекта.
Дисциплина и современные информационные технологии	Программные средства Excel – как средство выполнения расчетов, анализа, принятия решения. Текстовый редактор Word, графический редактор Paint и другие – как средство оформления документации. САПР «Грация» - как средство разработки проектно-конструкторской документации.

3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Ожидаемые результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины «Инновации САПР изделий легкой промышленности» представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины (цели дисциплины)

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Результаты освоения ОПОП *Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, задачи профессиональной деятельности (для ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3	4	5
Объемно-пространственное проектирование	ПК-3	Обосновывает выбор современных компьютерных графических систем, осуществляет объемно-пространственное проектирование, разработку композиционных решений, конструкции и технологии изделий легкой промышленности в соответствии с потребительскими и производственными требованиями	**Задача 4.** Осуществление объемно-пространственного и графического проектирования, разработка композиционных решений, использование современных компьютерных графических систем. Подготовка данных для расчетов и экономического обоснования изготовления изделий легкой промышленности **Задача 5.** Разработка необходимой технической (конструкторско-технологической) документации на проектируемое изделие, включая эскизы, чертежи, макеты, образцы изделий и др., с использованием информационных технологий ***ИД-1*** $_{ПК-3}$ **Знать:** существующие виды современных компьютерных графических систем, порядок разработки конструкторско-технологической документации. ***ИД-2*** $_{ПК-3}$ **Уметь:** разрабатывать конструктивно-технологические решения изделий легкой промышленности; ***ИД-3*** $_{ПК-3}$ **Владеть:** способностью разрабатывать и использовать потребительские и производственные требования к изделию легкой промышленности	*Текущий контроль* -посещение лекций, -защита ЛБ; *Итоговый контроль* –экзамен

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	5
Конструкторско-технологическая документация	ПК-4	Разрабатывает конструкторско-технологическую документацию на изделие, проектируемое с учетом результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новых материалов и конструкций моделей изделий легкой промышленности в соответствии с потребительскими предпочтениями и тенденциями моды.	**Задача 5.** Разработка необходимой технической (конструкторско-технологической) документации на проектируемое изделие, включая эскизы, чертежи, макеты, образцы изделий и др., с использованием информационных технологий. **Задача 6.** Внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новых материалов и конструкций в производство для выпуска конкурентоспособных изделий в соответствии с потребительскими предпочтениями и тенденциями моды. ***ИД-1$_{ПК-4}$*** Знать: показатели, характеризующие новизну материалов и изделий легкой промышленности, способы определения потребительских предпочтений и тенденций моды. ***ИД-2$_{ПК-4}$*** **Уметь:** разрабатывать пакет конструкторско-технологической документации с использованием информационных технологий. ***ИД-3$_{ПК-4}$*** **Владеть:** способностью сравнивать материалы и изделия легкой промышленности с позиций новизны, потребительских предпочтений и тенденций моды.	*Текущий контроль* -посещение лекций, -защита ЛБ; *Итоговый контроль* –экзамен

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	5
Цели и задачи дизайн-проекта	ПК-9	Формулирует цели и задачи дизайн-проекта, находит способы их достижения и решения с учетом производственных и потребительских требований к изделиям легкой промышленности	**Задача 13.** Формулирование текущих и конечных целей проекта,нахождение оптимальных технических и дизайнерских способов их достижения и решения; составление подробной спецификации требований к дизайн-проекту **Задача 14.** Разработка дизайн-проектов изделий легкой промышленности с учетом утилитарно-технических, художественно-эстетических, экономических параметров и участие в его защите. ***ИД-1$_{ПК-9}$*** **Знать:** производственные и потребительские требования к изделиям легкой промышленности ***ИД-2$_{ПК-9}$*** **Уметь:** формулировать цели и задачи дизайн-проекта с учетом производственных и потребительских требований к изделиям легкой промышленности ***ИД-3$_{ПК-9}$*** **Владеть:** способами достижения и решения целей и задач дизайн-проекта, применительно к изделиям легкой промышленности	*Текущий контроль* -посещение лекций, -защита ЛБ; *Итоговый контроль* –экзамен
Подготовка и выполнение дизайн-проекта	ПК-10	Участвует в подготовке, выполнении и защите дизайн-проекта, разрабатывает проектную документацию, оформляет законченные проектно-конструкторские работы, осуществляет авторский контроль поэтапного изготовления изделий легкой промышленности	**Задача 14.** Разработка дизайн-проектов изделий легкой промышленности с учетом утилитарно-технических, художественно-эстетических, экономических параметров и участие в его защите. **Задача 15.** Разработка проектной, рабочей технической документации и оформление законченных проектно-конструкторских работ; осуществление авторского контроля поэтапного изготовления изделий легкой промышленности. ***ИД-1ПК-10*** **Знать:** правила оформления законченных проектно-конструкторских работ и осуществления авторского контроля поэтапного изготовления изделий легкой промышленности ***ИД-2ПК-10*** **Уметь:** разрабатывать проектную документацию на изделия легкой промышленности ***ИД-3ПК*-Владеть:** методами подготовки, выполнения и защиты дизайн-проекта изделий легкой промышленности.	*Текущий контроль* -посещение лекций, -защита ЛБ; *Итоговый контроль* –экзамен

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4.1- Объем дисциплины и виды учебной работы
(Выписка из рабочего учебного плана)

Форма контроля, семестр		Трудоемкость							Вид уч. деят.	Распределение по *курсам и семестрам*		
		в часах						*в ЗЕ*		1курс	1курс	2курс
		с преподавателями				*СРС*	Всего			*1 сем.*	*2 сем.*	*3 сем*
Экз.	*Зач.*	Аудиторные занятия			Итого							
		ЛК	*ПЗ*	*ЛБ*								
2	3	8	-	36	44	116	180	5	*ЛК*	-	8	-
									ПЗ	-	4	-
									ЛБ	-	24	12
									Экз.	-	2	-
									КП		2	
									Зач.			3

4.2 Разделы дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 4.2 – Разделы дисциплины

№ п/п	**Раздел дисциплины**	**Семестр**	**Вид учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося**					**Формы текущего контроля** успеваемости *(по неделям семестра)*
			трудоемкость					
			в часах					
			ЛК	ЛБ	КП	СР	*вЗЕ*	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Инновационные технологии компьютерного проектирования изделий легкой промышленности. Программные комплексы специального назначения.	2	8	24	2	110	4	Посещение лекций, защита ЛБ. *Итоговый контроль:* ***экзамен, курсовой проект.***
2	Направления совершенствования САПР.	3	-	12	-	24	1	Защита ЛБ. *Итоговый контроль*: **зачет.**
	Всего:		8	36	2	134	5	*Итоговый контроль*: **зачет.**

4.3 Содержание разделов учебной дисциплины по видам занятий

4.3.1 Лекционные занятия

Таблица 4.3 – Характеристика лекционных учебных занятий

№ п.п. раздела	Наименование раздела дисциплины, используемые образовательные технологии, интерактивные методы	Содержание раздела			Ссылки на компетенции
		№ п.п. темы	Наименование темы, дидактика	Объем, час	
1	2	3	4	5	6
Семестр 1					
1	Инновационные технологии компьютерного проектирования изделий легкой промышленности. Программные комплексы специального назначения	**1.1.**	Автоматизация процесса проектирования на стадии технического и рабочего проектирования изделий	**2***	ПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-10
		1.2.	Промышленные подсистемы САПР.	**2***	
		1.3.	Подсистема «Конструктор». Особенности разработки швейных изделий в промышленности с использованием САПР. Единая информационная база. Создание информационной конструкторской базы данных по прибавкам для различного ассортимента	**2**	
		1.4.	Направления совершенствования САПР.	**2**	
	Самостоятельное изучение	СИ-1	Основы математического моделирования	3	
		СИ-2	Формализация геометрических задач с использованием кривых линий	3	
		СИ-3	Подсистема «Конструирование и моделирование»	3	
		СИ-4	Промышленные САПР одежды	3	
Промежуточный контроль		Защита практических заданий			
		Конс	Консультации	8	
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	4	
		КСР	Контроль самостоятельной работы обучающихся	48	

Продолжение таблицы 4.3

1	2	3	4	5	6
		Итого:		60	
Итого по разделу 1 (лк/си/контакт)				8/12/60	
Итоговый контроль: экзамен				36	
	Итого по *семестру*			8/12/96	
Семестр 3					
2	**Самостоятельное изучение.** Направления совершенствования САПР	СИ-5	Направления развития систем трехмерного проектирования. Формализация опыта конструктора на стадии концептуального проектирования изделий. Особенности формирования универсальных алгоритмов. Анализ конструктивных параметров изделий различного ассортимента с целью формирования библиотек базовых и модельных конструкций.	6	
		СИ-6	Развитие компьютерных технологий художественного проектирования моделей одежды	6	
Промежуточный контроль			Защита практических заданий		
		КСР	Контроль самостоятельной работы обучающихся	12	
		Итого:		12	
Итого по разделу 2 (лк/си/контакт)				0/12/12	
Итоговый контроль: зачет				0	
Итого по *семестру* (лк/си/контакт)				8/24/108	
Итого по учебной дисциплине (лк/си/контакт)				8/24/120	
Итого интерактивные формы обучения:				24	

4.3.2 Практические занятия

Практические занятия не запланированы.

4.3.3 Лабораторные занятия

Выполнение лабораторных работ предусматривает использование IT – методов, командную работу, проблемное и индивидуальное обучение.

Таблица 4.4- Характеристика лабораторных учебных занятий

Ссылки на цели	№ ЛБ	Наименование темы лабораторного занятия	Объем, час	Учебная деятельность обучающегося
1	2	3	4	*5*
Семестр 2				
ПК-3 ПК-4 ОПК-3	**ЛБ-1**	Разработка универсальных алгоритмов построения спинки и переда базовых конструкций	**8***	*Выполняя задания,* обучающийся: - осваивает процесс создания алгоритма в соответствий со спецификой производства; - разрабатывает универсальную базовую конструкцию спинки и переда;
ПК-3 ПК-4 ОПК-3	**ЛБ-2**	Разработка универсальных алгоритмов построения рукава	**4***	*Выполняя задания,* обучающийся: -- разрабатывает универсальную базовую конструкцию рукава
ПК-3 ПК-4 ПК-9 ОПК-3	**ЛБ-3**	Разработка модельных конструкций одежды	**8***	-разработка модельной конструкции изделия с использованием возможностей САПР
ПК-3 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ОПК-3	**ЛБ-4**	Изучение методов разработки промышленных лекал	**4**	-разработка комплекта лекал с использованием современной операционной базы САПР; -изучение возможностей оформления внутренних и внешних контуров деталей
Итого по семестру:			**24**	

Продолжение таблицы 4.4

1	2	3	4	5
Семестр 3				
ПК-3 ПК-4 ПК-10 ОПК-3	**ЛБ-5**	Изучение методов автоматизированного выполнения промышленных раскладок лекал деталей одежды	**4**	- знакомится с формализацией процедур создания автоматизированных раскладок; - выполняет раскладки, используя различные способы; - анализирует результаты и определяет экономические показатели.
ПК-3 ПК-4 ПК-10 ОПК-3	**ЛБ-6**	Формирование информационной базы для модульного проектирования	**4**	- анализирует различные варианты модельных конструкций; -проводит анализ конструктивных параметров изделий различного ассортимента с целью формирования библиотек базовых и модельных конструкций; -формирует информационную конструкторскую базу данных по прибавкам для различного ассортимента; – разрабатывает рекомендации для оптимального формирования структуры алгоритма
ПК-3 ПК-4 ПК-10 ОПК-3	**ЛБ-7**	Создание алгоритмов конструктивных модулей одежды	**4**	- изучает отдельные функционально законченные процессы построения конструктивных узлов, деталей, конструктивных элементов и линий; - разрабатывает алгоритм модельных преобразований деталей; - оформляет контуры МК; - анализирует результаты выполненных преобразований
Итого по семестру:			**12**	
Итого по дисциплине:			**36**	
Итого интерактивные формы обучения:			**24**	

4.3.4 Курсовой проект

Курсовой проект (КП) выполняется во 2 семестре.

Целью КП является систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении курса «Проектирование швейных изделий различного назначения с использованием инновационных технологий», приобретение практических навыков в разработке чертежей конструкций швейных изделий в САПР, выборе исходной информации для проектирования

Характеристика практических учебных занятий и содержание курсового проекта представлены в таблицах 4.5, 4.6.

Таблица 4.5 – Характеристика практических учебных занятий

Ссылки на компите	№ ПЗ	Наименование темы лабораторного занятия	Объем, час	Учебная деятельность обучающегося
1	2	3	4	5
Семестр 2				
ПК-3 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ОПК-3-	ПЗ-1	Анализ путей совершенствования конструкций современных изделий и перспектив применения новых способов разработки конструкций для их производства.	2	- анализ особенностей разработки швейных изделий в промышленности с использованием САПР; - обобщение параметров, определяющих конструкцию одежды; - анализ конструктивных параметров изделий с целью формирования библиотек базовых и модельных конструкций; - изучение нормативной документации, характери333зующей требования к швейным изделиям; - формулировка выводов по работе.
ПК-3 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ОПК-3	ПЗ-1	Разработка конструкторских и технологических решений для инновационного проектирования одежды.	2	- анализ автоматизации процесса проектирования на стадии технического и рабочего проекта; - формализация опыта конструктора на стадии концептуального проектирования изделий; - создание информационной конструкторской базы данных по прибавкам для различного ассортимента - изучение особенностей формирования универсальных алгоритмов; - формулировка выводов по работе.
Итого по *семестру 2*			**4**	

Таблица 4.6 - Содержание курсового проекта

Наименование разделов проекта	Рекомендуемый объем	
	записки, стр.	слайдов, ед
1	3	4
ВВЕДЕНИЕ	1-2	1
1.ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	1-2	1-2
2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ	7-10	3-4
3.ЭСКИЗНЫЙ ПРОЕКТ	5-8	3-4
4.ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ	10-15	5-6
5.РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	5-7	6-7
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	1-2	1
Итого:	32-46	20-25

Используется интерактивный метод – *метод проектов.*

Проектная деятельность предполагает подготовку доклада при защите КП, проведение исследований и других видов творческой деятельности. В процессе выполнения проекта обучающиеся используют не только учебную, но и учебно-методическую, научную, справочную литературу. Формируются надпредметные компетенции: исследовательские (поисковые), коммуникативные, организационно-управленческие, рефлексивные, умения и навыки работы в команде и др.

Роль обучающего: наблюдение, консультирование и направление процесса анализа результатов в случае необходимости.

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности магистров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Интерактивные образовательные технологии

Методы и формы активизации деятельности	Виды учебной деятельности		
	ЛК	ЛБ	СР
Дискуссия	+		
IT-методы	+		
Кейс-задача	+	+	+
Модульное обучение	+	+	+
Командная работа	+	+	+
Опережающая СР		+	+
Индивидуальное обучение		+	+
Проблемное обучение			+
Обучение на основе опыта			

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы:

- теоретический материал дисциплины изучается на лекциях с использованием мультимедиа;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при выполнении лабораторных работ с использованием IT-технологий, выполнение проблемно-ориентированных, творческих заданий;

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с ФГОС ВО выпускник по направлению подготовки: 29.04.05 квалификация «магистр»» после изучения данной дисциплины должен обладать следующими компетенциями (представлены в таблице 6.1).

Таблица 6.1 – Компетентностные характеристики обучающегося по дисциплине «Инновации САПР изделий легкой промышленности»

Индекс	Содержание компетенции	Технологии формирования	Форма оценочного средства
ПК-3	Обосновывает выбор современных компьютерных графических систем, осуществляет объемно-пространственное проектирование, разработку композиционных решений, конструкции и технологии изделий легкой промышленности в соответствии с потребительскими и производственными требованиями	ЛК, ЛБ, СР	- защита лабораторных работ; - тестирование компьютерное; - собеседование; - вопросы к зачету
ПК-4	Разрабатывает конструкторско-технологическую документацию на изделие, проектируемое с учетом результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новых материалы и конструкций моделей изделий легкой промышленности в соответствии с потребительскими предпочтениями и тенденциями моды.		
ПК-9	Формулирует цели и задачи дизайн-проекта, находит способы их достижения и решения с учетом производственных и потребительских требований к изделиям легкой промышленности		
ПК-10	Участвует в подготовке, выполнении и защите дизайн-проекта, разрабатывает проектную документацию, оформляет законченные проектно-конструкторские работы, осуществляет авторский контроль поэтапного изготовления изделий легкой промышленности		

Таблица 6.2 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы	Тема дисциплины	Форма контроля
Изучение учебно-методической и научно-методической литературы	СИ1 – СИ16 ЛБ-1 – ЛБ-7	тестирование компьютерное, собеседование
Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	ЛБ-1 – ЛБ-7	Защита лабораторных работ

На самостоятельную работу выделяется: 24 часа.

6.1 Для проверки знаний обучающихся предусматриваются следующие формы контроля.

К-1 Защита лабораторных занятий.

К-2 Экзамен (2 семестр).

К-3 Зачет (3 семестр) по дисциплине.

6.2 Вопросы к экзамену

1. Определение системы автоматизированного проектирования одежды.
2. Понятие автоматизированного рабочего места специалиста по направлениям отрасли.
3. Оптимальные интерактивные режимы взаимодействия проектировщика и системы.
4. Что подразумевают под наращиванием системы?
5. Перечислите основные требования, предъявляемые при выборе САПР изделий легкой промышленности.
6. Использование возможностей периферийных устройств при комплектовании САПР одежды.
7. Использование библиотек базовых и исходных модельных конструкций при создании новых моделей одежды в автоматизированном режиме.
8. Основные проектные задачи САПР одежды через призму выполнения проектно- конструкторских работ на этапах формирования проектно- конструкторской документации.
9. Понятие подсистемы как компонента САПР одежды.
10. Основные функции информационно-поисковой подсистемы.
11. Оценка уровня качества проекта в подсистеме управления качеством.
12. Определение конструкторских баз данных.
13. Разработка конструктивных и композиционных решений на основе использования блочно- модульного метода.
14. Информационное обеспечение конструкторской базы данных.
15. Логическая структура разработки базовой конструкции женской плечевой одежды.
16. Варианты решения алгоритма выполнения исходной модельной конструкции женской плечевой одежды в автоматизированном режиме.

ПРИМЕР БИЛЕТА

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине
Инновации САПР изделий легкой промышленности
Факультет: Технологии и дизайна

Направление: 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности. Курс 1

---

1. Понятие автоматизированного рабочего места специалиста по направлениям отрасли.

2. Понятие подсистемы как компонента САПР одежды.

3. Опишите процедуры построения точек, используемые в подсистеме «Конструирование и моделирование» САПР «Грация».

Составил: Утверждаю:

Дата

6.3 Вопросы к зачету

1. Автоматизация основных видов работ на этапе выполнения технического задания.
2. Распознавание конструкции и технологичности ее изготовления по заданному техническому эскизу на этапе технического предложения.
3. Графические редакторы и инструментарий для разработки технического эскиза.
4. Варианты решения интеграционного процесса подсистем «Эскиз» и «Конструкция».
5. Схема производственных связей при автоматизированном проектировании одежды.
6. Определение баз данных, как составляющего компонента системы автоматизированного проектирования.

7. Критерии оценки подсистем проектирования лекал и подсистем технологии.
8.Оределение связей компонентов системы автоматизированного проектирования одежды.
9. Определение интегрированной САПР одежды.
10. Определение CALS –технологий. Возможности и перспективы развития
11. Определение экспертных систем.
12. Определение систем искусственного интеллекта.
13. Охарактеризуйте направления развития систем плоскостного конструирования.
14. Охарактеризуйте направления развития систем трехмерного проектирования.
15. Каковы направления использования систем искусственного интеллекта в отрасли?
16.Охарактеризуйте направления совершенствования программного аппарата САПР.
17. Охарактеризуйте направления совершенствования структурной организации САПР

Для получения допуска к зачету при условии обязательного выполнения всех предусмотренных рабочей программой дисциплины видов работ в семестре.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Обеспечение образовательного процесса по образовательной программе

Таблица 7.1 - Обеспечение образовательного процесса по образовательной программе «Инновации САПР изделий легкой промышленности» учебной и учебно-методической литературой

№	Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Количество экземпляров литературы на одного обучающегося
1	2	3	4	5
		Основная литература		
Б1.В.ДВ.02.01	Инновации САПР изделий легкой промышленности	1. Шершнева, Л. П. Проектирование швейных изделий в САПР: учебное пособие / Л.П. Шершнева, С.Г. Сунаева. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. - 286 с. – URL: znanium.com/read?id=416791	100%	≥ 1
		2. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР (САПР одежды): учебное пособие / Г.И. Сурикова, О.В. Сурикова, В.Е. Кузьмичев, А.В. Гниденко. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. - 336 с. - URL: https://znanium.com/read?id=400022	100%	≥ 1
		3. Пищинская, О.В. Проектирование швейных изделий в САПР: учебное пособие / О.В. Пищинская. - Новосибирск: НГАВТ, 2012. - 120 с.	25	≥ 1
		4. Конструирование одежды с элементами САПР: учебник / Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, В.Е. Романов [и др.]; под редакцией Е.Б. Кобляковой. – Москва: КДУ, 2007. – 464 с.	100	≥ 1
		5. Булатова, Е. Б. Конструктивное моделирование одежды: учебное пособие / Е.Б. Булатова. – Москва: Академия, 2003. - 272 с.	60	≥ 1
		6. Шершнева, Л. П. Конструирование одежды: теория и практика: учебное пособие / Л.П. Шершнева, Л.В. Ларькина. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. - 288 с. - URL: https://znanium.com/read?id=424910	100%	≥ 1
		7. Махоткина, Л. Ю. Конструирование изделий легкой промышленности: конструирование швейных изделий: учебник / Л.Ю. Махоткина, Л.Л. Никитина, О.Е. Гаврилова. - Москва: ИНФРА-М, 2023.- 324 с. - URL: https://znanium.com/read?id=427858	100%	≥ 1
		8. Конструктивное моделирование одежды в терминах, эскизах и чертежах: учебное пособие / Л.П. Шершнева, Е.А. Дубоносова, С.Г. Сунаева, Е.В. Баскакова. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. - 271 с. - URL: https://znanium.com/read?id=427096	100%	≥ 1

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5
Б1.В.ДВ .02.01	Инновации САПР изделий легкой промышленности	9. Кривобородова, Е. Ю. Адресное проектирование одежды с применением IT-технологий: учебное пособие / Е.Ю. Кривобородова. - Москва: РИО МГУДТ, 2011. - 101 с.- URL: http://new.znanium.com/bookread2.php?book=463710.	100%	≥ 1
		Учебно-методическая литература:		
		10. Методические указания для самостоятельной работы для обучающихся по дисциплине: «Моделирование в САПР» / составитель О.В. Пищинская. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина. – 2023. – 12 с. - URL: https://moodle.ntirgu.ru/course/view.php?id=543	100%	≥ 1
		11. Лабораторный практикум к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Инновации САПР изделий легкой промышленности» / составитель В.Г. Кавардакова – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина. -2023. –34 с. URL: https://moodle.ntirgu.ru/course/view.php?id=54	100%	≥ 1
		12. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине: «Инновации САПР изделий легкой промышленности» / составитель О.В. Пищинская. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина. -2023. –34 с. URL: https://moodle.ntirgu.ru/course/view.php?id=543	100%	≥ 1
		Интернет-ресурсы	100%	≥ 1
		13. http://www.saprgrazia.com/		
		14. http://www.gerbertechnology.com.ua		
		15. http://www.lectra.com		
		16. http://www.dressingsim.com		
		17. http://www.DigitalFashionPro.com		
		18. http://www. MarvelousDesigner.com		
		19. https://moodle.ntirgu.ru/mod/url/view.php?id=18194		
		20. http://www.assol.ru		
		21. ELIBRARY.R U. - URL: http://elibrary.ru		
		22.ЭБС «Znanium.com». -URL: http://new.znanium.com		

Заведующая библиотекой _____ _Русских Н. И.___ _____
личная подпись расшифровка подписи дата

8 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Информация о наличии специализированных аудиторий, лабораторий, технических средств обучения и т.д. представлена в виде таблицы (таблица 8.1).

Таблица 8.1 – Обеспечение образовательного процесса

№ п/п*	Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	2	3	4
Б1.В.ДВ.02.01	Инновации САПР изделий легкой промышленности	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации (компьютерный класс)– ауд. 512 Аудиторная мебель - компьютерные столы 16 шт., столы 16 шт., стулья 16 шт., компьютер в комплекте - 16 шт. с базовым лицензионным программным обеспечением и подключенным к сети Интернет; плоттер, стол преподавателя, доска аудиторная для писания мелом. Комплект учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации по дисциплине.	Новосибирск, Красный проспект, 35 (НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

8.2 Программное обеспечение дисциплины (модуля)

Программные средства Excel – как средство выполнения расчетов, анализа, принятия решения.

Текстовый редактор Word, графический редактор Paint и другие – как средство оформления документации.

САПР «Грация» - как средство разработки проектно-конструкторской документации

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

семестр 8

№ нед.	Номер темы учебных занятий		Используемые учебно-методические материалы	Самостоятельная работа (СР)	Форма контроля
	ЛК	ЛБ			
1	2	4	5	6	7
Семестр 2					
1	ЛК-1.1				
2	Лк-1.2	ЛБ-1	Б-1, Б-2, М-1	СИ-1	К-1
3	ЛК-1.3	Лб-1	Б-1, Б-2, М-1	СИ-2	К-1
4	Лк-1.4	ЛБ-2	Б-1, Б-2, М-1	СИ-3	К-1
5		Лб-3	Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, Б-5, Б-6, Б-7, М-1	СИ-4	К-1
6		ЛБ-3	Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, Б-5, Б-6, Б-7, М-1		К-1
7		Лб-4	Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, Б-5, Б-6, Б-7, М-1		К-1
8					К-2
9					
10					
11					
12					
13					
Семестр 3					
1		Лб-5	Б-1, Б-2, Б-8	СИ-5	К-1
2		Лб-6	Б-1, Б-2, Б-8	СИ-6	К-1
3		Лб-7	Б-1, Б-2, Б-8		К-1
4					К-3
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

10 ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ
на 2023/2024 учебный год

Наименование дисциплины, изучение которой опирается на данную	Кафедра	Предложения об изменении в рабочей программе и подпись зав. кафедрой	Решение, принятое кафедрой, разрабатывающей программу и подпись зав. кафедрой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ТКШИ		

Декан ФТиД _____ Бункова Т.О.

личная подпись расшифровка подписи дата

11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 2024/25 УЧ. ГОД

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Шершнева, Л. П. Проектирование швейных изделий в САПР: учебник / Л.П. Шершнева, С.Г. Сунаева. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. -286 с. - URL: https://znanium.ru/read?id=446055
2. Компьютерная графика в САПР: учебное пособие / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 196 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/403376

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры ТКШИ.

Протокол №1 от «30» 08 2024 г.

Заведующий

кафедрой ТКШИ _____ _____ И.В. Вершинина «30» 08 2024 г.

наименование кафедры *личная подпись* *расшифровка подписи* *дата*

Заведующий

библиотекой _____ Н.И. Русских «30» 08 2024 г.

личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Внесенные изменения утверждаю:

Декан ФТиД _____ Т.О. Бунькова «30» 08 2024 г.

наименование факультета *личная подпись* *расшифровка подписи* *дата*

_____ _____ _____

11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 2025/26 УЧ. ГОД

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Использование информационных технологий при подготовке швейного производства / Фролова О.А., Газдиева К.Б.
   В сборнике: Fundamental science and technology. Сборник научных статей по материалам XVI Международной научно-практической конференции. Уфа, 2024. С. 70-74. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=75162469
2. Сравнительная характеристика рабочего чертежа и эскиза / Фисунова Л.В., Парфенова К.П. В сборнике: Инженерно-технологические решения проблем развития АПК и общества. Сборник трудов LVIII международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Тюмень, 2024. С. 660-663. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=69909571

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры ТКШИ.

Протокол №1 от «29» августа 2025 г.

Заведующий кафедрой ТКШИ _____ И.В. Вершинина «__»_____20__ г.
наименование кафедры *личная подпись* *расшифровка подписи* *дата*

Заведующий библиотекой _____ Н.И. Пусских «__»_____20__ г.
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Внесенные изменения утверждаю:

Декан ФТиД _____ Бунькова Т.О. «29» 08 2025 г.
наименование факультета *личная подпись* *расшифровка подписи* *дата*

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 2026/2027 УЧЕБНЫЙ ГОД

С учетом развития науки, техники, культуры, технологий и социальной сферы в рабочую программу дисциплины «Инновации САПР изделий легкой промышленности» для направления 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности, программа магистратуры «Проектирование швейных изделий различного назначения с использованием инновационных технологий», очная форма обучения внести следующие изменения:

1. Махоткина, Л.Ю. Конструирование изделий легкой промышленности: теоретические основы проектирования: учебник / Л.Ю. Махоткина, Л. Л. Никитина, О. Е. Гаврилова. – Москва: ИНФРА-М, 2026. - 324 с.- URL: https://znanium.ru/read?id=482454
2. Шершнева, Л.П. Проектирование швейных изделий в САПР: учебник / Л.П. Шершнева, С.Г. Сунаева. – Москва: ИНФРА-М, 2027. - 286с.- URL: https://znanium.ru/read?id=486262

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры ТКШИ.

Протокол №1от «31» августа 2026 г.

Заведующая кафедрой ТКШИ _____ Вершинина И.В. «31» августа 2026г.

Заведующая библиотекой _____ Русских Н.И. «31» августа 2026г.

Внесенные изменения утверждаю:
Декан ФТиД _____ Бунькова Т.О. «31» августа 2026г.

Рецензия
на рабочую программу дисциплины «Инновации САПР изделий легкой промышленности»
основной профессиональной образовательной программы
НТИ (филиала) РГУ им. А. Н. Косыгина
по направлению 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности
программа магистратуры: Проектирование швейных изделий различного назначения с использованием инновационных технологий

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности дисциплина входит в часть рабочего учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений.
Разработчиком рабочей программы дисциплины является доцент, канд. техн. наук Кавардакова В.Г.

№ п/п	Критерии оценки рабочей программы	Отметка о соответствии
1	Цели изучения дисциплины	да
2	Цели соотнесены с общими целями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), в том числе - имеют междисциплинарный характер, - связаны с задачами воспитания.	да
3	Прописана связь дисциплины с другими дисциплинами рабочего учебного плана по ОПОП	да
4	Прописан вклад дисциплины при формировании компетенций (УК, ОПК, ПК): - по ФГОС ВО по направлению(ям) - по ОПОП	да
5	При формировании требований к результатам обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) учтены результаты обучения, приведенные во ФГОС ВО по направлению(ям)	да
6	Содержание дисциплины структурировано по видам учебных занятий с указанием их объемов.	да
7	Расчет времени в программе соответствует объему часов, отведенному на изучение дисциплины по учебному плану.	да
8	Представлен тематический план лекций и практических (лабораторных, семинарских) занятий	да
9	Отражены современные достижения науки применительно к конкретной дисциплине	да
10	Указано учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе: - перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов - методические рекомендации (материалы) преподавателю; - методические рекомендации студентам.	да
11	Указаны формы текущего, промежуточного и итогового контроля.	да
12	В приложении к программе приведены фонды оценочных материалов (ФОМ): вопросы для самоконтроля и проверки качества знаний студентов; комплект тестов по дисциплине; методические рекомендации по проведению практических занятий; вопросы к зачету.	да
13	ФОМ содержат материалы, разработанные на основе реальных практических ситуаций, в том числе, связанных со спецификой малого и среднего бизнеса	да
14	Выявленные недостатки/замечания/рекомендации рецензента: (необходимость сокращения, дополнения или переработки отдельных частей текста рукописи	нет
15	К процессу разработки и актуализации РПД и учебно-методических материалов дисциплины привлекаются работодатели, ориентированные на выпускников программы: участие в разработке содержания программы, предоставление исходных материалов для анализа, расчетных программ, фильмов и прочее	нет

Рабочая программа дисциплины **«Инновации САПР изделий легкой промышленности»** может быть использована для методического обеспечения учебного процесса в рамках основной профессиональной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А. Н. Косыгина по направлению 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности, программа магистратуры «Проектирование швейных изделий различного назначения с использованием инновационных технологий» в представленном виде.

Рецензент:

Доц., канд. техн. наук. наук _____ Пищинская О.В.
должность подпись ФИО