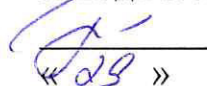


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА
(ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»**
(НТИ (филиал)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

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебно-методической работе

 Печурина Г.Г.
« 23 » 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ГРАФОАНАЛИТИЧЕСКИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

Направление подготовки: 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности

Профили подготовки: Креативное проектирование одежды и аксессуаров

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

Факультет: Заочного обучения и экстерната

Кафедра: Технология и конструирование швейных изделий

Курс: 4 Семестр: 7

Лекции	8 час./ 0,2 з.е.	Зачет	7 семестр
Лабораторные занятия	8 час./ 0,2 з.е.		
Самостоятельная работа	44 час./ 1,2 з.е.		
Всего	72 час./ 2 з.е.		
В т.ч. контактная работа	24 час./ 0,7 з.е.		
*В т.ч. в интерактивной форме	6 час.		

Новосибирск – 2019

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности (квалификация (степень) «бакалавр»), реализуемой в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09. 2017 № 962
2. Базового учебного плана. Направление: 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности».
3. Образовательной программы. 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности». Профиль подготовки «Креативное проектирование одежды и аксессуаров»
4. Рабочий учебный план. Направление подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности. Профиль «Креативное проектирование одежды и аксессуаров». – Новосибирск: Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)». Утверждено Ученым советом НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина

Разработчик:

доцент, канд. техн. наук

Пищинская О.В.

Рецензент:

доцент, канд. техн. наук

Панферова Е.Г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ТКШИ, протокол № 1 от «28» августа 2019 г.

Зав. кафедрой

профессор, д-р техн. наук

Мокеева Н.С.

Декан ФЗОиЭ

доцент, канд. техн. наук

Панферова Е.Г.

Рецензия

на рабочую программу дисциплины ГРАФОАНАЛИТИЧЕСКИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

основной образовательной программы НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина по направлению 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности направленность/профиль «Креативное проектирование одежды и аксессуаров»

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности направленность/профиль «Креативное проектирование одежды и аксессуаров» дисциплина ГРАФОАНАЛИТИЧЕСКИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ изучается в рамках блока 1, вариативная часть. Разработчиком рабочей программы дисциплины (РПД) «ГРАФОАНАЛИТИЧЕСКИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ» в НТИ (филиале) РГУ им. А.Н. Косыгина является доцент, канд.техн.наук кафедры ТКШИ Пищинская О.В.

№ П/П	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РПД	ОТМЕТКА О СООТВЕТСТВИИ
1	Цели изучения дисциплины	Да
2	Цели соотносены с общими целями основной образовательной программы (ООП), в том числе - имеют междисциплинарный характер, - связаны с задачами воспитания.	Да Да Да
3	Прописана связь дисциплины с другими дисциплинами рабочего учебного плана по ООП	Да
4	Прописан вклад дисциплины при формировании компетенций (ПК): - по ФГОС ВО по направлению - по ООП	Да 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 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 Да 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; комплект экзаменационных билетов.	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: <i>(необходимость сокращения, дополнения или переработки отдельных частей текста рукописи)</i>	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	Да

РПД «ГРАФОАНАЛИТИЧЕСКИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ» может быть использована для методического обеспечения учебного процесса в рамках основной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А.Н. Косыгина по направлению 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности направленность/профиль «Креативное проектирование одежды и аксессуаров» **в представленном виде**

Рецензент:

Доцент, канд. техн. наук

Панферова Е.Г.

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 «Графоаналитические и математические методы проектирования и произ- водства изделий легкой промышленности»
Определение процесса: процесс преподавания дисциплины «Графоаналитические и математические методы проектирования и производства изделий легкой промышленности» для обучающихся заочного обучения направления подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», профиль «Креативное проектирование одежды и аксессуаров»		Цель процесса: Приобретение знаний по принципам формализации геометрических задач конструирования; овладение математическим аппаратом, используемым для формализации процедур конструирования в современных САПР, овладение методологией представления на языке математики технологических процедур проектирования изделий легкой промышленности
Владелец процесса: кафедра ТКШИ		Ответственный руководитель процесса: доцент, канд.техн. наук Пищинская О.В.
Входы процесса: Обучающиеся и знания, полученные при изучении дисциплин «Математика», «Информатика»		Выходы процесса: в результате изучения дисциплины обучающийся должен знать: основы математического моделирования геометрических объектов для конструирования изделий легкой промышленности; уметь: формализовано представлять на языке математики процедуры проектирования изделий легкой промышленности; владеть: математическим аппаратом, используемым для формализации процедур конструирования в современных САПР
Требования к входам: Соответствие требованиям ФГОС ВО, компетенции, необходимые для изучения данной дисциплины: - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)		Требования к выходам: Соответствие требованиям ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности (ОПК-1), - способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач проектирования изделий легкой промышленности (ОПК-4), - демонстрирует комплексные знания и системное понимание базовых основ методов, приемов и технологий в проектировании и производстве одежды, обуви, кожгалантереи

	реи, аксессуаров, изделий из кожи и меха (ПК-1)
Поставщики процесса Кафедра ТКШИ	Потребители процесса: Обучающиеся 4-го курса и их будущие работодатели
Управляющие воздействия: ФГОС ВО, рабочий учебный план, рабочая программа по дисциплине, порядок проведения итоговой аттестации по дисциплине (зачет)	Основные ресурсы: 2 ЗЕ (72 часа), 8 часов лекционных занятий; 8 часов лабораторных занятий; 44 часа самостоятельной работы, 24 часа контактной работы, выделенный аудиторный фонд, информационно-библиотечные ресурсы
Контролируемые параметры процесса: зачет (7 семестр), участие в аудиторной работе, выполнение лабораторных работ	Методы измерения параметров: критерии оценок, рейтинговая шкала баллов
Показатели результативности: Выполнение запланированных мероприятий в срок, рейтинг, обеспечивающий допуск к зачету.	Периодичность оценки: Непрерывно согласно графику проведения занятий и по завершении изучения дисциплины

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Графоаналитические и математические методы проектирования и производства изделий легкой промышленности» входит в блок Б.1, часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.02.01). Принципы (особенности) построения дисциплины описываются в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Принципы (особенности) построения дисциплины

Принцип (особенность)	Содержание
1	2
Ядро дисциплины	Базовая часть дисциплины: 1 модуль Основы математического моделирования геометрических объектов для проектирования изделий легкой промышленности 2 модуль Математический аппарат на этапах конструкторско-технологической подготовки моделей
Основные понятия дисциплины	Формализованное представление точек и линий. Интерполирование и аппроксимация. Принципы компьютерных технологий формирования раскладок лекал
Обеспечение последующих дисциплин образовательной программы (связи с последующими дисциплинами):	Обучающийся будет иметь понятие об основах математического моделирования геометрических объектов для проектирования изделий легкой промышленности и математическом обеспечении процессов конструкторско-технологической подготовки производства изделий легкой промышленности
Практическая направленность (практическая часть) дисциплины	Практическая часть дисциплины содержит: - лабораторные занятия . При их обучающимися

	используются методические указания в электронной форме (в формате Word).
Учет индивидуальных особенностей обучающихся, реализация права выбора способа учения	Возможность работать в своем темпе
Описание основных “точек” контроля	промежуточный контроль; итоговый контроль (зачет)
Дисциплина и современные информационные технологии	графические редакторы CorelDraw, САПР «Грация», AutoCAD - как средство разработки проектной документации, , программные средства Excel – как средство выполнения расчетов, анализа, принятия решения; текстовый редактор Word, графический редактор Paint и другие – как средство оформления документации.

3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ)

Ожидаемые результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины «Графоаналитические и математические методы проектирования и производства изделий легкой промышленности» представлены в таблице 3.1.

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

Наименование категории (группы) компетенций	Коды компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, задачи профессиональной деятельности (для ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3	4	5
Аналитическое мышление	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИД-1 олк-1 Знать: области естественнонаучных и общетехнических знаний, методы математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности конструктора изделий легкой промышленности ИД-2 олк-1 Уметь: выделять из естественнонаучных и общетехнических знаний, известных методов математического анализа и моделирования, применяемых в проектировании и производстве одежды, аксессуаров, изделий из меха ИД-3 олк-1 Владеть: навыками совершенствования процессов проектирования и производства одежды, аксессуаров, изделий из меха на основе естественнонаучных и общетехнических знаний, известных методов математического анализа и моделирования	<i>Текущий контроль:</i> - устный опрос; - тестирование по вопросам темы; - выполнение контрольных заданий <i>Итоговый контроль</i> - зачет

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	5
Информационные технологии	ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач проектирования изделий легкой промышленности	<p>ИД-1 олк-4 Знать: виды современных информационных технологий и назначение прикладных программных средств для решения задач проектирования изделий легкой промышленности</p> <p>ИД-2 олк-4 Уметь: выбирать современные информационные технологии и прикладные программные средства для решения задач проектирования изделий легкой промышленности</p> <p>ИД-3 олк-4 Владеть: навыками практической работы с прикладными программными средствами при проектировании изделий легкой промышленности с применением современных информационных технологий</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> - устный опрос; - тестирование по вопросам темы; - выполнение контрольных заданий</p> <p><i>Итоговый контроль</i> - зачет</p>
Базовые основы	ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание базовых основ методов, приемов и технологий в проектировании и производстве одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий меха.	<p>Задача 1. Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по разработке и совершенствованию конструкции и технологии изделий легкой промышленности</p> <p>Задача 3. Формирование номенклатуры показателей технического уровня проектируемых изделий</p> <p>ИД-1 пк-1 Знать: базовые основы методов, приемов и технологий в проектировании и производстве одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха</p> <p>ИД-2 пк-1 Уметь: использовать знания базовых основ методов, приемов и технологий для исследования и совершенствования процессов проектирования и производства одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха</p> <p>ИД-3 пк-1 Владеть: навыками совершенствования процессов проектирования и производства одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха на основе проведенных исследований</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> - устный опрос; - тестирование по вопросам темы; - выполнение контрольных заданий</p> <p><i>Итоговый контроль</i> - зачет</p>

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. занят.	Распределение по курсам и семестрам		
		в часах				в З.Е.			4 курс		
Экз.	Зач	с преподавателями			СРС	Всего			7 сем	8 сем	
		Аудит. занятия							В т.ч. контактная		
		ЛК	ПЗ	ЛБ							
-	7	8	-	8	24	44	72	2	ЛК	8	
									ПЗ	-	
									ЛБ	8	

4.2 Разделы дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа.

Таблица 4.2 – Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Вид учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			трудоёмкость					
			в часах					
			лекции	лабораторные занятия	Контактн. раб.	Самостоятельная работа	в зачетных ед.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Основы математического моделирования геометрических объектов для проектирования изделий легкой промышленности	7	6	4	14	20	1	посещение лекций, защита ЛБ; отчет
2	Математический аппарат на этапах конструкторско-технологической подготовки моделей	7	2	4	10	24	1	посещение лекций, защита ЛБ; отчет
	Всего		8	8	24	44	2	Итоговый контроль – зачет

4.3 Содержание разделов учебной дисциплины по видам занятий

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 7					
1	Основы математического моделирования геометрических объектов для проектирования изделий легкой промышленности	1.1.	Общие понятия о математическом обеспечении САПР. Формализованное представление точек и линий плоского чертежа конструкции	1	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1
		1.2.	Компьютерное конструирование кривых линий произвольной формы. Интерполирование и аппроксимация.	2	
		1.3.	Математические преобразования сдвига, отражения и масштабирования	1	
		1.4	Математические модели для преобразований элементов чертежа конструкции изделия	1	
		1.5	Формализация некоторых задач трехмерного проектирования	1	
	Самостоятельное изучение	СИ-1	Пересчет координат точек прямой при переходе из одной системы координат в другую	8	
		СИ-2	Геометрические задачи с использованием кривых линий	12	
Промежуточный контроль			Защита лабораторных занятий		
Контактная работа		СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	-	
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	-	
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	4	
		Конс	Консультация	-	
Итого по разделу				∑ 6/20/4	
2	Математический аппарат на этапах конструкторско-технологической подготовки моделей	2.1.	Математический аппарат для проектирования технологических припусков и градации лекал	1	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1
		2.2	Принципы компьютерных технологий формирования	1	

Продолжение таблицы 5.3

1	2	3	4	5	6
			раскладок лекал и математическое описание процедур по определению площадей лекал (методы треугольника, трапеции, прямоугольника, Монте Карло)		ОПК-1, ОПК-4, ПК-1
	Самостоятельное изучение	СИ-3	Кусочно-линейное преобразование плоскости	10	
		СИ-4	Совершенствование компьютерных технологий проектирования на базе использования систем искусственного интеллекта	14	
Промежуточный контроль			Защита лабораторных занятий		
Контактная работа	СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя		-	
	КАТ	Контроль за текущей аттестацией		2	
	КСР	Контроль самостоятельной работы студентов		2	
	Конс	Консультация		-	
Итого по разделу				Σ 2/24/4	
Итого за 7 семестр				Σ 8/44/8	
Итого интерактивные формы обучения				-	
Итоговый контроль			Зачет		

4.3.2. Лабораторные занятия

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

Таблица 4.4- Характеристика лабораторных учебных занятий

№ п.п. тем ЛБ	Наименование темы Лабораторного занятия	Объем, час	Учебная деятельность студента	Ссылки на компетенции
1	2	3	4	5
Семестр 7				
ЛБ-1	Решение простейших геометрических задач в САПР	2	<i>Выполняя задания, обучающийся:</i> - изучает способы математического описания контуров деталей; - выполняет аналитическое описание процедур построения элементарных геометрических объектов чертежа конструкции;	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1

Продолжение таблицы 5.4

1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none"> - выполняет построение треугольников, многоугольников, окружностей и заданной детали в САПР; - анализирует полученные результаты 	
ЛБ-2	Компьютерное конструирование кривых линий произвольной формы	2	<p><i>Выполняя задания, обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - изучает пункты меню и основные окна подсистемы «Конструирование и моделирование»; - выполняет конструктивное моделирование с использованием кривых Безье; - осваивает приемы изменения формы кривых, плавных линий; - анализирует сервисные функции подсистемы 	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1
ЛБ-3	Разработка конструкции в САПР «Грация» (AutoCAD) (методы группового решения творческих задач)	4	<p><i>Выполняя задания, обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - изучает пункты меню и основные окна подсистемы «Конструирование и моделирование»; - вводит исходную информацию для разработки БК изделия; - изучает процесс написания алгоритма и основные операторы; - разрабатывает документацию на новую модель; - анализирует сервисные функции подсистемы 	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1
	Итого в 7семестре	8		
	Итого по дисциплине	8		
	Итого интерактивные формы обучения	8		

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Вид занятий	Образовательные технологии, средства и методы
Лекционные	Неимитационные активные инновационные методы: лекция-визуализация, лекция-консультация
Лабораторные	Неигровые имитационные методы: методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации
Самостоятельная работа студентов	Информационные технологии: сетевые компьютерные технологии, информационные системы

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: 29.03.05 (степенью) «бакалавр» после изучения данной дисциплины должен обладать следующими компетенциями (представлены в таблице 6.1).

Таблица 6.1 – Компетентностные характеристики обучающегося по дисциплине «Графоаналитические и математические методы проектирования и производства изделий легкой промышленности»

Индекс	Наименование компетенции	Содержание компетенции	Технологии формирования	Форма оцензачетного средства
ОПК-1	Аналитическое мышление	Способен применять естественнонаучные и обще-инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Лекция Самост. работа Лабораторные занятия	ЗЛР Зачет

ОПК-4	Информационные технологии	Способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач проектирования изделий легкой промышленности	Лекция Самост. работа Лабораторные занятия	ЗЛР Зачет
ПК-1	Базовые основы	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание базовых основ методов, приемов и технологий в проектировании и производстве одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха.	Лекция Самост. работа Лабораторные занятия	ЗЛР Зачет

На самостоятельную работу выделяется 44 часа.

6.1 Для проверки знаний обучающихся предусматриваются следующие формы контроля.

К-1 Защита лабораторных заданий;

Балльно-рейтинговая система - БРС

К-2 Зачет по дисциплине, включающий в себя лекционный курс 7 семестра.

6.2 Вопросы к зачету

1. Приведите параметрические уравнения для описания прямой линии.
2. Приведите уравнения для формализации геометрических задач по построению перпендикуляров и параллелей к прямым линиям.
3. В чем суть описания криволинейных линий чертежа с использованием кусочно-линейной аппроксимации?
4. Какие виды параметрических нелинейных уравнений используют для аппроксимации кривых линий?
5. Каким образом используют построение эквидистант к криволинейной линии в САПР?
6. Приведите примеры задач аффинного преобразования плоскости, используемые в компьютерных технологиях конструирования.
7. Какой математический аппарат используется для проектирования припусков на технологическую обработку при формировании лекал?
8. Какие аналитические методы «приближенного» определения площадей лекал используются в САПР?
9. Каковы аналитические модели градации лекал в САПР?
10. Аналитическое описание процедур контроля наложения и устранения пересечения лекал в компьютерных технологиях формирования раскладок.
11. Принципы формирования автоматических раскладок лекал.
12. С какой целью проводят аппроксимацию криволинейных контуров лекал с использованием математических функций?

13. Какой из рассмотренных способов аппроксимации наиболее удовлетворяет требованиям точности описания криволинейных контуров?

Для получения допуска к зачету при условии обязательного выполнения всех предусмотренных рабочей программой дисциплины видов работ в семестре, общее количество баллов по текущему учебному рейтингу должно быть не ниже 40 баллов.

Максимальное количество баллов за все виды учебной деятельности студента, предусмотренные рабочей программой дисциплин (текущий учебный рейтинг) составляет 80 баллов.

Студенты, набравшие менее 40 баллов по результатам текущего учебного рейтинга по дисциплине, могут выполнить дополнительную внеучебную работу по выбору, сверх основной учебной работы. К этим видам работ относятся: выполнение индивидуальных заданий, написание рефератов, изготовление пособий и другое. Общее количество баллов за выполнение внеучебной дополнительной работы может быть не более 20 баллов.

Таблица 6.3 - Рейтинговый лист по дисциплине «Графоаналитические и математические методы проектирования и производства изделий легкой промышленности» студента гр. _____ (7 семестр)

Нед	№ ПЗ	Час.	Тема лабораторной работы	Рейтинговая оценка										
				посещаемость		ритмичность		отчет		защита				
				план	факт	план	факт	план	факт	план	факт			
			Стартовый рейтинг	-	-	-	-	-	-	-	-	5		
10	ЛБ-1	2	Решение простейших геометрических задач в САПР	1,25		1,25		5				5		
12	ЛБ-2	2	Компьютерное конструирование кривых линий произвольной формы	1,25		1,25		5				5		
14	ЛБ-3	4	Разработка конструкции в САПР «Грация» (AutoCAD) (методы группового решения творческих задач)	1,25		1,25		5				5		
16				1,25		1,25		5				5		
			Итого к зачету:	5		5		20				20		
			Дополнительный рейтинг											12
	Итого:	8	максимальный балл											66+9+4+20=100

Примечание: Посещаемость лекций – 1x9 = 9 баллов; проверка наличия комплектов лекций – 2x2=4 балла;
 Выполнение лабораторной работы в срок 0,5 баллов, отсутствие – 0 баллов, отработка – 0,25 балла.
 Поправочный коэффициент : при сдаче в срок K=1, при сдаче не в срок K= 0,5-0,75.
зачет – 20 баллов.

Итого:	балл:	Зачтено
--------	-------	---------

(ФИО)

подпись

Преподаватель _____

Зав. кафедрой: _____

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Обеспечение образовательного процесса по образовательной программе 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» учебной и учебно-методической литературы

№ п/п *	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
Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплина «Графоаналитические и математические методы проектирования и производства изделий легкой промышленности»				
<p>Основная литература В электронном виде</p> <p>1. Сурикова Г.И. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР (САПР одежды): Учебное пособие [Электронный ресурс] / Г.И.Сурикова, О.В.Сурикова, В.Е.Кузьмичев и др. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 336с. – URL: https://znanium.com/read?id=172923</p> <p>2. Шершнева Л.П. Проектирование швейных изделий в САПР : учеб. пособие [Электронный ресурс] / Л.П. Шершнева, С.Г. Сунаева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 286 с. - URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=975792</p> <p>Дополнительная литература: В печатном виде</p> <p>1. Сурикова Г.И. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР (САПР одежды): Учебное пособие / Г.И.Сурикова, О.В.Сурикова, В.Е.Кузьмичев и др. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 336с.</p> <p>2. Бронштейн, И. Н. Справочник по математике для инженеров и учащихся втузов [Текст] / Бронштейн И.Н., Семендяев К.А. - 2-е изд., испр. . - М. : Физмаглит, 1986. - 544 с.</p> <p>3. Конструирование одежды с элементами САПР: Учебник для ВУЗов / Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, В.Е. Романов и др. – М.: КДУ, 2007. – 464 с.</p>				
Б-1			Эл.ресурс	100%
Б-2			Эл.ресурс	100%
Б-3			2	
Б-4				
Б-5				
М-1		<p>Учебно-методическая литература:</p> <p>1. Пицинская О.В. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине</p>	Эл.ресурс	100%

	<p>лине: «Графоаналитические и математические методы проектирования и производства изделий легкой промышленности». Направления подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» [Электронный ресурс]. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2019. - 31с. URL: https:// is.ntingu.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov</p> <p>Интернет-ресурсы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.saprgrazia.com/ 2. http://assol.org/ 3. http://seniga.ru/ 	Эл.ресурс	100%
--	--	-----------	------

Заведующая библиотекой

Александрова
личная подпись

руководящая должность

дата

8 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Обеспечение образовательного процесса по программе оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения лабораторных занятий

№ 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	Графоаналитические и математические методы проектирования и производства изделий легкой промышленности	<p>Лекции: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации – ауд. 301 Аудиторная мебель – столы 26 шт., стулья 66 шт., стол преподавателя, доска аудиторная для писания мелом. Персональный компьютер с базовым лицензионным программным обеспечением и подключенным к сети Интернет. Комплект демонстрационного оборудования (экран и мультимедиа проектор). Кондиционер – 2 шт.</p> <p>Лабораторные работы: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации (Компьютерный класс, лингафонный кабинет) – ауд. 512 Аудиторная мебель - компьютерные столы 18 шт., стулья 18 шт., компьютер в комплекте - 18 шт. с базовым лицензионным программным обеспечением и подключенным к сети Интернет; стол преподавателя, доска аудиторная для писания мелом. Комплект демонстрационного оборудования (экран и мультимедиа проектор). Комплект учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации по дисциплине. Кондиционер – 1 шт.</p>	Новосибирск, Красный проспект, 35 (НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина

8.2 Программное обеспечение

Для выполнения лабораторных работ используются графические редакторы CorelDraw, САПР «Грация», AutoCAD - как средство разработки проектной документации, программные средства Excel – как средство выполнения расчетов, анализа, принятия решения; текстовый редактор Word, графический редактор Paint и другие – как средство оформления документации.

**9 ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С
ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ
на 2019 /2020 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
1. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР	ТКШИ	согласовано У.Шокеева	У.Шокеева

Декан ФЗОиЭ



(подпись)

Панферова Е.Г.
(ФИО)

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
«Графоаналитические и математические методы проектирования и
производства изделий легкой промышленности»
на 2020/21 учебный год

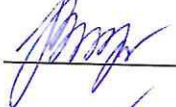
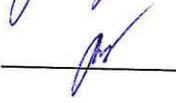

С учетом развития науки, техники, культуры, технологий и социальной сферы в рабочую программу для направления 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» вносятся следующие изменения:

В список дополнительной литературы добавить источник

Шершнева, Л.П. Проектирование швейных изделий в САПР: учеб. пособие/
Л.П. Шершнева, С.Г. Сунаева. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 286 с. - URL:
<https://znanium.com/read?id=371802>

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры ТКШИ.

Протокол №1 от «27» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой ТКШИ		И.В. Вершинина	«27» 08 2020 г.
Заведующий библиотекой		Н.И. Русских	«27» 08 2020 г.
Внесенные изменения утверждаю: Декан ФЗОиЭ		Е.Г. Панферова	«27» 08 2020 г.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 2021/2022 УЧЕБНЫЙ ГОД

В рабочую программу дисциплины «Графоаналитические и математические методы проектирования и производства изделий легкой промышленности» вносятся следующие изменения:

Дополнен список литературных источников:

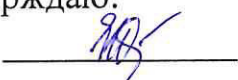
1. Шершнева, Л. П. Проектирование швейных изделий в САПР : учебник / Л.П. Шершнева, С.Г. Сунаева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 286 с. - URL: <https://znanium.com/read?id=371801>

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры ТКШИ.

Протокол №1 от «29» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой ТКШИ  Вершинина И.В. «29» 08 2021г.

Заведующий библиотекой  Русских Н.И. «29» 08 2021г.

Внесенные изменения утверждаю:
Декан ФЗОиЭ  Панферова Е.Г. «29» 08 2021г.

9 Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины Графоаналитические и математические методы проектирования и производства изделий легкой промышленности на 2021/22 учебный год

Рабочая программа действительна для рабочего учебного плана набора 2021г.

В соответствии с приказом МИНОБРНАУКИ №83 от 08.02.2021 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - бакалавриат по направлениям подготовки" внести корректировку в перечень компетенций, освоенных в ходе изучения дисциплины, исключив компетенции ОПК-1, ОПК-4 и элементы, направленные на формирование компетенций ОПК-1, ОПК-4 в следующих разделах, таблицах :

- 1) Паспорт процесса - аннотация дисциплины;
- 2) Таблица 3.1 – Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины (цели дисциплины);
- 3) Таблица 4.3 – Характеристика лекционных учебных занятий;
- 4) Таблица 4.4 – Характеристика лабораторных учебных занятий;
- 5) Таблица 6.1 – Компетентностные характеристики обучающегося по дисциплине «Графоаналитические и математические методы проектирования и производства изделий легкой промышленности»

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры Технологии и конструирования швейных изделий. Протокол № 1 от "30" августа 2021 г.

Зав.кафедрой

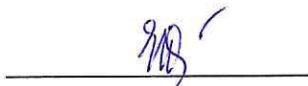


Вершинина И.В.

30.08.2021

Внесенные изменения утверждаю

Декан ФЗОиЭ



Панферова Е.Г.

30.08.2021

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 2022/2023 УЧЕБНЫЙ ГОД

С учетом развития науки, техники, культуры, технологий и социальной сферы в рабочую программу «Графоаналитические и математические методы проектирования и производства изделий легкой промышленности» для направления 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» внести следующие изменения:

Дополнен список литературных источников:

1. Теория планирования многофакторных экспериментов : учебное пособие / А.Ф. Бойко, М.Н. Воронкова. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2020. — 75с. — URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_44186554_64712960.pdf

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры ТКШИ.

Протокол №1 от «29» августа 2022 г.

Заведующий
кафедрой

ТКШИ



Вершинина И.В. «29» 08 2022г.

Заведующий
библиотекой

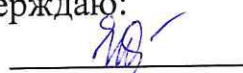
Русских Н.И. «29» 08 2022г.



Внесенные изменения утверждаю:

Декан

ФЗОиЭ



Панферова Е.Г. «29» 08 2022г.