

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

« 29 » 06 2021 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 Современные технологии производства обуви

Учебный план: ФГОС3++_2021-2022_29.04.01_ИТМ_ОО_Тех обув и кож-галант изделий №2-1- 32.plx

Кафедра: **46** Конструирования и технологии изделий из кожи им. проф. А.С. Шварца

Направление подготовки:
(специальность) 29.04.01 Технология изделий легкой промышленности

Профиль подготовки: Технология обувных и кожевенно-галантерейных изделий
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Лаб. занятия				
2	УП	34	17	22	35	3	Экзамен
	РПД	34	17	22	35	3	
Итого	УП	34	17	22	35	3	
	РПД	34	17	22	35	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.01 Технология изделий легкой промышленности, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 964

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Яковлева Надежда
Владимировна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой конструирования и технологии
изделий из кожи им. проф. а.с. шварца

Лобова Людмила
Владиславовна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Лобова Людмила
Владиславовна

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Ознакомиться с направлениями совершенствования способов проектирования и изготовления обуви с использованием ИТ технологий

1.2 Задачи дисциплины:

Обозначить направления совершенствования проектных работ с использованием 2D и 3D проектирования;

Ознакомить с направлениями совершенствования процесса раскроя обувных материалов;

Провести обзор направлений автоматизации процессов сборки деталей заготовки верха обуви и обуви в целом

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Цифровые технологии в изготовлении и отделке обуви и изделий кожгалантереи

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-4 : Готовность использовать информационные технологии и системы автоматизированного проектирования при разработке новых изделий легкой промышленности и технологических процессов их производства

Знать: направления развития технологий производства обуви

Уметь: использовать современные технологии проектирования и производства изделий из кожи в практической деятельности

Владеть: навыками применения новых технических решений при выполнении проектной и научно-исследовательской деятельности

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Лаб. (часы)			
Раздел 1. Новые технологии в проектировании обуви	2					Р
Тема 1. Системы автоматизированного проектирования обуви в 2D и 3D		5		2	ИЛ	
Тема 2. Понятие CAD/CAM/CAE как сочетание, подразумевающее использование комплекса цифровых технологий		2		2		
Тема 3. Прототипирование разработок элементов обуви на базе 3D проектирования Лабораторная работа: разработка конструктивных решений для использования в обуви элементов, выполненных по аддитивным		2	4	2		
Тема 4. Использование технологий послойного наплавления материалов в производстве обувных и кожевенно-галантерейных изделий. Лабораторная работа: ознакомление с устройством для 3D печати. Анализ опыта инновационной лаборатории кафедры КТИК по получению комплектующих к обуви с использованием аддитивных технологий.		3	4	3		
Раздел 2. Будущее высоких технологий для индустрии обуви на этапе раскроя						РГР
Тема 5. Современные технологии раскроя обувных материалов	4		2	ГД		

Тема 6. Оборудование для реализации современных технологий раскрой обувных и галантерейных материалов Лабораторная работа - подготовка проектно-конструкторской документации для вывода деталей модели на раскрой в автоматизированном режиме	4	2	2		
Раздел 3. Современные технологии сборки деталей заготовки верха обуви и кожгалантерейных изделий. Перспективы развития					
Тема 7. Полуавтоматы для сборки деталей заготовки верха обуви	4		3	ИЛ	
Тема 8. Принцип организации работы на полуавтоматическом оборудовании для сборки деталей заготовки верха обуви Лабораторная работа - разработка последовательности сборки деталей заготовки верха обуви и проекта технологической оснастки для реализации частичной сборки деталей в автоматизированном режиме	4	4	3		Д
Раздел 4. Инновационные технологии сборки обуви					РГР

Тема 9. Современные технологии производства обуви Лабораторная работа - разработка проекта инновации на стадии сборки обуви	3	2	1	ГД	
Тема 10. Совершенствование химических методов крепления низа обуви Лабораторная работа - разработка схемы сборки обуви, отличающаяся новизной технологических решений	3	1	2		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	34	17	22		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)	10,5		24,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине	61,5		46,5		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-4	Раскрывает роль научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, использование новых материалов и технологий в совершенствовании ассортимента изделий из кожи	Вопросы для устного собеседования
	Разрабатывает проектно-технологическую документацию на изделие из кожи, обладающее новизной конструкторских и технологических решений, материалов, в соответствии с запросами потребителей	Практические задания
	Применяет новые решения на стадиях проектирования, раскроя, сборки деталей заготовки верха обуви и обуви в целом	Практические задания

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа

5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу. Практические задание выполнены в полном объеме, предоставлены в установленные сроки.	
4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Практические задания выполнены в полном объеме и с требуемым качеством. Ошибки отсутствуют, имеются несущественные недочеты в оформлении.	
3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только теоретические материалы аудиторных занятий, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой.	

	Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам. Практические задания выполнены полностью, но в работе есть отдельные существенные ошибки, либо качество представления работы низкое, либо работа представлена с опозданием.	
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Отсутствие одного или нескольких обязательных практических заданий, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы.	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 2	
1	Основные инструменты работы в редакторе АСКО-2D
2	Основные принципы градирования в программе АСКО-2D
3	Основные задачи и инструменты программы Delcam Shoe Style
4	Приемы редактирования формы и размеров колодки в системе Delcam (CRISPIN)
5	Использование цифровой модели колодки для модификаций новых форм
6	Функциональная взаимосвязь конструкторских, технологических задач, решаемых с помощью САПР обуви
7	Перечень основных задач обувного производства, подлежащих решению на базе использования САПР.
8	Исходные данные для автоматизированного проектирования изделий из кожи
9	Переход из трехмерной в двухмерную систему проектирования
10	Основные методы автоматизированного проектирования изделий из кожи
11	Понятия двух и трехмерного проектирования. Программы АСКО -2D, Delcam-3D

12	Виды общедоступных графических программ, которые возможно применить при решении задач проектирования обуви и кожгалантереи
13	Понятие CAD/CAM/CAE как сочетание, подразумевающее использование всего комплекса цифровых технологий
14	Понятие CAD как проектирование (Computer-Aided Design), используемое в проектной деятельности
15	CAM как материализация на технологическом оборудовании посредством числового программного управления (Computer-Aided Manufacturing)
16	CAE как расчет и анализ посредством специализированного программного обеспечения (Computer-Aided Engineering)
17	Direct Deposition как «непосредственное нанесение материала», один из основных видов аддитивных технологий
18	Direct energy deposition как стандартизованное название одного из аддитивных процессов
19	Аддитивные технологии. Классификация: по ключевой технологии
20	Ключевые аддитивные технологии: лазерные и нелазерные
21	Аддитивные технологии Классификация: по типу строительных материалов
22	Аддитивные технологии Классификация: по методу фиксации слоя
23	Аддитивные технологии Классификация: по методу формирования слоя
24	Bed Deposition и Direct Deposition, как виды аддитивных технологий
25	Исторические предпосылки появления аддитивных технологий
26	Терминология в аддитивных технологиях
27	Понятие прототипирования в проектировании комплектующих обуви

28	Использование аддитивных технологий при внедрении в производство новых моделей подошв и каблучков
29	Принципы работы современного раскройного оборудования
30	Обоснование выбора раскройного оборудования для производства обуви
31	Принцип организации процесса автоматизации сборки деталей заготовки верха обуви
32	Требования к организации сборки деталей заготовки верха обуви в автоматизированном режиме
33	Инновационные технологии сборки обуви
34	Химические методы крепления низа обуви - база для внедрения инновационных технологий сборки обуви

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

- 1 Последовательность работ в АСКО-2Д при построении простой детали, привести пример
- 2 Последовательность работ в АСКО-2Д при построении отраженной детали, привести пример
- 3 Последовательность работ в АСКО-2Д при построении симметричных деталей, привести пример
- 4 Последовательность работ в АСКО-2Д при построении асимметричных деталей, привести пример
- 5 Последовательность работ в АСКО-2Д при маркировке деталей
- 6 Обосновать выбор параметров градирования модели обуви мужского ассортимента
- 7 Обосновать выбор параметров градирования модели обуви женского ассортимента
- 8 Обосновать выбор параметров градирования модели обуви дошкольного ассортимента
- 9 Обосновать выбор осей градирования моделей обуви в АСКО-2Д
- 10 Предложить последовательность работ по созданию элемента обуви с использованием аддитивных технологий
- 11 Предложить последовательность работ по созданию элемента кожгалантерейного изделия с использованием аддитивных технологий
- 12 Предложить конструкцию мужской обуви с возможностью частичного исполнения сборки деталей заготовки верха обуви в автоматизированном режиме
- 13 Предложить конструкцию женской обуви с возможностью частичного исполнения сборки деталей заготовки верха обуви в автоматизированном режиме
- 14 Предложить конструкцию детской обуви с возможностью частичного исполнения сборки деталей заготовки верха обуви в автоматизированном режиме
- 15 Привести пример использования новых технологий в изготовлении обуви специального назначения
- 16 Привести пример использования новых технологий в изготовлении обуви клеевого метода крепления низа обуви с заготовкой типа "чулок"
- 17 Привести пример использования аддитивных технологий в производстве обуви

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Экзамен проводится в устной форме, студенту дается время на подготовку – 30 минут, после этого он дает развернутый ответ на теоретические вопросы экзаменационного билета. Далее, обучающийся должен предложить вариант решения практического задания. Ответ на практическое задание может быть сформулирован после использования ГОСТ 3927-88 «Колодки обувные. Технические условия», как основного документа, определяющего форму и размеры основных деталей обуви. Для нахождения нужной информации в нормативном документе, студент должен хорошо в нем ориентироваться, знать содержание.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Абуталипова, Л. Н., Хисамиева, Л. Г., Фархутдинова, Д. Р.	Традиционные и инновационные подходы в производстве обуви	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2014	http://www.iprbookshop.ru/63511.html
Валетов, В. А.	Аддитивные технологии (состояние и перспективы)	Санкт-Петербург: Университет ИТМО	2015	http://www.iprbookshop.ru/65766.html
Татаров С. В., Кислякова А. Г.	Компьютерные технологии в дизайне	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201737
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Старовойтова, А. А., Андросова, Г. М., Бодрякова, Л. Н.	Особенности технологий оказания услуг в индустрии моды	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет	2012	http://www.iprbookshop.ru/12720.html
Барсуков, В. Н., Горшкова, Т. П., Костылева, Е. Н., Петкова, А. П., Пиирайнен, В. Ю., Сивенков, А. В., Хромова, Е. И.	Технология художественной обработки материалов	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/78139.html
Корней Н. Г.	Автоматизированное проектирование. Corel DRAW	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017753
Казин, Ф. А., Макарченко, М. А., Тихомирова, О. Г., Биккулов, А. С., Яныкина, Н. О., Зленко, А. Н.	Современные технологии инициирования, разработки и управления проектами в вузе	Санкт-Петербург: Университет ИТМО	2016	http://www.iprbookshop.ru/68133.html
Абуталипова, Л. Н., Фаткуллина, Р. Р.	Основы применения ЭВМ в технологиях легкой промышленности	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2016	http://www.iprbookshop.ru/79609.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет» [Электронный ресурс]. URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/>

Базы данных информационного портала Restko.ru (Информационные системы рынка рекламы, маркетинга, PR – Базы рынка рекламы [Электронный ресурс]. URL: <https://www.restko.ru>

База данных исследований Центра стратегических разработок

[Электронный ресурс]. URL: <https://www.csr.ru/issledovaniya/>

Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus [Электронный ресурс]. URL: <https://www.scopus.com>

Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

Microsoft Windows

ПО САПР "АСКО-2D" (учебный вариант)

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду