

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

« 30 » __ 06 ____ 2020 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.12

Разработка проектно-конструкторской документации в системе автоматизированного проектирования

Учебный план: ФГОС3++_2020-2021_29.04.05_ITM_ОО_Констр обув и кожно-галант изделий.rlx

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

Направление подготовки:
(специальность) 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности

Профиль подготовки: Конструирование обуви и кожевенно-галантерейных изделий
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	УП	Лаб. занятия				
2	УП	51	22	35	3	Экзамен
	РПД	51	22	35	3	
3	УП	51	36,75	20,25	3	Зачет, Курсовой проект
	РПД	51	36,75	20,25	3	
Итого	УП	102	58,75	55,25	6	
	РПД	102	58,75	55,25	6	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 970

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Семенова Любовь
Германовна

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: Макаренко С.В.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области разработки, оформления и редактирования проектно-конструкторской документации обуви и кожевенно-галантерейных изделий различного назначения в среде современного программного обеспечения.

1.2 Задачи дисциплины:

Рассмотреть перспективные направления в совершенствовании процесса моделирования и последовательности проектирования обуви и кожевенно-галантерейных изделий в системе САПР для решения проектных задач на стадиях технического предложения и эскизного проекта.

Развить у обучающегося навыки разработки, оформления, ведения и редактирования проектно-конструкторской документации на новую модель изделия легкой промышленности с использованием современного программного обеспечения.

Сформировать навыки разработки научно-технической, нормативной и конструкторско-технологической документации на новые модели обуви и кожевенно-галантерейные изделия с использованием современных компьютерных графических систем.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Современные информационные технологии в дизайне изделий легкой промышленности

Цифровые технологии в изготовлении и отделке обуви и изделий кожгалантереи

Современные технологии производства обуви

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-4: 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

Знать: последовательность стадий проектирования при разработке новых моделей; состав документального сопровождения процесса разработки новой модели; современные компьютерные графические системы для реализации этапов проектирования

Уметь: использовать информационные технологии для решения проектных задач на стадиях технического предложения и эскизного проекта; использовать КГС при разработке и оформлении конструкторской документации на новые модели изделий легкой промышленности.

Владеть: навыками работы в наиболее популярных компьютерных графических системах (AutoCAD, Компас, CorelDraw, АСКО-2Д и др.)

ОПК-6: Способен разрабатывать научно-техническую, нормативную и конструкторско-технологическую документацию на новые изделия легкой промышленности с учетом конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных требований потребителей и производственных условий

Знать: порядок проектирования новых моделей одежды и обуви в САПР, принципы и порядок разработки конструкторской документации на новые модели изделий легкой промышленности.

Уметь: проектировать новые конструкции изделий в среде САПР с учетом изменяемых требований к моделям изделий различного назначения.

Владеть: навыками самостоятельной реализации требований потребителей при проектировании изделий легкой промышленности.

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
		Лаб. (часы)			
Раздел 1. Основы ведения проектной деятельности. Последовательность проектирования изделий легкой промышленности в системах автоматизированного проектирования. Проектная конструкторская документация: эскизный проект	2				
Тема 1. Последовательность проектирования изделий легкой промышленности в САПР. Этапы конструкторской подготовки к запуску новых моделей обуви и кожевенно-галантерейных изделий в условиях промышленного серийного производства. Лабораторная работа: Подготовить техническое задание и техническое предложение на модель обуви и <u>кожевенно-галантерейное изделие.</u>		3	2	ГД	
Тема 2. Эскизный проект: разработка и утверждение. Виды современных специализированных и неспециализированных графических программ, применяемых при разработке эскизного проекта обуви и кожевенно-галантерейного изделия. Лабораторная работа: Изучить интерфейс программы AutoCAD, CorelDRAW.		3	2	ГД	Л
Тема 3. Эскизный проект: прорисовка. Приемы оцифровки и создания графических контуров изделий. Лабораторная работа: Прорисовать эскизный проект в виде рабочих проекций в программе CorelDRAW на примере модели сумки. Лабораторная работа: Оцифровать контур изображения в формате JPEG или TIF, импортированного в AutoCAD.		6	3	ГД	
Раздел 2. Содержание стадий проектирования обуви по ЕСКД. Характеристика и содержание работ при проектировании изделий легкой промышленности на стадии разработки проектной конструкторской документации технического проекта (ТПр).					Пр,Л,РГР

<p>Тема 4. Основные требования ЕСКД при разработке конструкторской и технологической документации. Внесение изменений. Создание электронной модели. Правила выполнения эскизных и других конструкторских документов.</p> <p>Лабораторная работа: Подготовить описание этапов разработки проектной конструкторской документации технического проекта.</p>	4	2	ГД	
<p>Тема 5. Рабочий проект. Разработка рабочей документации: получение лекал модели. Подготовка лекал для вывода на печать или плоттер.</p> <p>Лабораторная работа: Получить лекала модели сумки с рабочими проекций. Подготовить для вывода на печать или плоттер.</p> <p>Лабораторная работа: Настроить принтер/плоттер для печати лекал сумки.</p>	6	2	ГД	
<p>Тема 6. Техническое описание. Разработка ТО, создание технологического процесса и раскройной карты модели изделия легкой промышленности.</p> <p>Лабораторная работа: Создать паспорт на модель сумки, описать технологический процесс, подготовить раскройную карту в программах AutoCAD, Microsoft Office Word, Excel.</p>	6	2	ГД	
<p>Тема 7. Оцифровка плоских чертежей. Проектирование модели изделия легкой промышленности.</p> <p>Лабораторная работа: Оцифровать УРК или готовый чертеж индивидуальной модели обуви. Прорисовать стилевые линии модели обуви.</p>	4	1	ГД	
<p>Тема 8. Получение детализировки модели обуви или кожевенно-галантерейного изделия. Подготовка лекал для вывода на печать или плоттер.</p> <p>Лабораторная работа: Получить детали модели обуви. Подготовить лекала для вывода на печать или плоттер.</p> <p>Лабораторная работа: Настроить принтер/плоттер для печати лекал обуви.</p>	6	1	ГД	
<p>Тема 9. Градирование деталей.</p> <p>Лабораторная работа: Градировать детали обуви в программе AutoCAD.</p>	4	2	ГД	
<p>Тема 10. Проверка лекал. Изготовление лекал-эталонов и рабочих лекал.</p> <p>Лабораторная работа: Проверить лекала. Изготовить закройные и разметочные лекала.</p>	4	3	ГД	

Тема 11. Составление технической документации. Калькуляция и определение рентабельности изготовления новой модели. Лабораторная работа: Создать паспорт на модель обуви, технологический процесс и раскройную карту в программах AutoCAD, Microsoft Office Word, Excel.		5	2	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		51	22		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		10,5	24,5		
Раздел 3. Разработка проектно-конструкторской документации на изделие легкой промышленности в трехмерных (3D) САПР.					
Тема 12. Пакеты программ Delcam Crispin, их назначение и роль в поэтапном проектировании обуви в САПР. Лабораторная работа: Подготовить ознакомительную презентацию на тему: "Специализированные решения программы Delcam Crispin для обувной промышленности".		2	3	ГД	О,Л
Тема 13. Проектирование модели обуви. Визуализация модели в программе Delcam Shoe Maker. Лабораторная работа: Изучить интерфейс программы Delcam Shoe Maker. Визуализация индивидуальной модели обуви в программе Shoe Maker.		4	3	ГД	
Раздел 4. Разработка проектно-конструкторской документации на изделие легкой промышленности в плоскостных (2D) САПР.					
Тема 14. Проектирование обуви в программе АСКО-2Д. Лабораторная работа: Изучить интерфейс АСКО-2Д.	3	3	3	ГД	
Тема 15. Оцифровка плоских чертежей, получение деталей индивидуальной модели обуви. Лабораторная работа: Оцифровать плоский чертеж при помощи дигитайзера или импортировать отсканированные чертежи с последующей оцифровкой. Лабораторная работа: Получить лекала деталей модели обуви.		5	4	ГД	О,Л
Тема 16. Градирование деталей и получение конструкторской документации для производства. Лабораторная работа: Градировать детали и получить проектно-конструкторскую документацию на модель для производства.		5	4	ГД	
Раздел 5. Разработка проектно-конструкторской документации на изделие легкой промышленности в смешанных (2D и 3D) САПР.					О,Л,РГР

<p>Тема 17. Предмет и задачи курса САПР в смежных отраслях промышленности. Перечень основных задач обувного производства, подлежащих решению на базе использования САПР. Блок-схема САПР обуви.</p> <p>Лабораторная работа: Подготовить презентацию: "Обзор основных задач обувного производства, подлежащих решению на базе использования САПР."</p>	3	4	ГД	
<p>Тема 18. Работа в системе Delcam, Last Maker. Ориентация стопы и колодки в пространстве. Использование существующей цифровой модели для создания колодки новой формы, корректирование формо-размеров колодки для производства обуви разных видов. Импорт колодок в форматах IGES и STL, управление редактированием. Использование новой колодки для проектирования обуви в 3-D.</p> <p>Лабораторная работа: Изучить интерфейс программы Last Maker.</p> <p>Лабораторная работа: Ориентация стопы и колодки в пространстве. Работа с диспетчером колодки. Работа с сечениями колодки</p> <p>Лабораторная работа: Редактировать форму поверхности колодки. Изменить носочную часть колодки.</p> <p>Лабораторная работа: Градирование колодки. Подготовить документацию.</p>	8	4	ГД	
<p>Тема 19. Методики визуализации модели обуви с применением пакета программ Delcam Crispin. Работа в системе Delcam, Shoe Style. Инструмент рисования и редактирования 3-D стиливых линий, предназначенный для разработки шаблонов и использования их в производстве.</p> <p>Лабораторная работа: Изучить интерфейс программы Shoe Style. Прорисовать стиливые линии на колодке. Импортировать стиливых линии.</p> <p>Лабораторная работа: Подготовить техническую документацию модели обуви.</p>	4	4	ГД	

<p>Тема 20. Методики визуализации модели обуви с применением пакета программ Delcam Crispin. Работа в системе Delcam, Shoe Maker. Инструмент проектирования для создания реалистичного, концептуального 3-D дизайна. Выполнение визуализации проекта для получения фотореалистичного изображения, 3-D эскизирование моделей заготовки верха обуви, подошвы и каблука.</p> <p>Лабораторная работа: Изучить интерфейс программы Shoe Maker.</p> <p>Лабораторная работа: Визуализировать модель обуви по заданному эскизу на программной или импортированной колодке. Создать каблук или подошву на основе стандартных в приложении программы Shoe Maker PowerShape.</p> <p>Лабораторная работа: Подготовить техническую документацию.</p>	6	3	ГД	
<p>Тема 21. Работа в системе Delcam, Engineer. Инструмент для работы с плоскими чертежами, полученными после прорисовки 3-D модели. Проработка деталей модели, создание припусков, нанесение гофр, перфораций и иных намечаний.</p> <p>Лабораторная работа: Изучить интерфейс программы Delcam, Engineer.</p> <p>Лабораторная работа: Импортировать стиливые линии модели обуви из других программ пакета DelcamCrispin. Редактировать и прорисовать линии плоского чертежа.</p> <p>Лабораторная работа: Создать детали. Подготовить документацию.</p>	6	3	ГД	
<p>Тема 22. Градирование деталей верха и низа обуви в системе Delcam, Engineer.</p> <p>Лабораторная работа: Градировать детали обуви в программе Engineer. Подготовить документацию.</p>	5	1,75	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	51	36,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет, Курсовой проект)	20,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине	132,75	83,25		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта): Систематизация, закрепление и углубление приобретенных компетенций в ходе изучения дисциплины.

Применение полученных знаний и практических навыков в реализации творческих замыслов в реальные модели изделий легкой промышленности с использованием прикладных компьютерных графических программ. Умение разрабатывать цепочки проектных работ с оформлением конструкторской документации на изделие.

Демонстрация последовательности проектирования обуви и коженно-галантерейных изделий в системе САПР для решения проектных задач на стадиях технического предложения и эскизного проекта.

4.2 Тематика курсовой работы (проекта): В качестве темы предлагается унифицированная формулировка: "Разработка проектно-конструкторской документации в системе автоматизированного

проектирования обуви (кожевенно-галантерейных изделий) различного назначения."

Варианты уточнения тематики:

Разработка индивидуальной модели обуви на колодке в 3D программе Delcam CRISPIN Shoe Maker и получение конструкторской документации.

Разработка новой модели колодки в 3D программе Delcam CRISPIN LastMaker и получение проектно-конструкторской документации на модель.

Разработка проектно-конструкторской документации в САПР при создании индивидуальной модели обуви.

Разработка проектно-конструкторской документации в САПР на новую модель обуви массового производства.

Разработка проектно-конструкторской документации в САПР при создании новой модели подошвы (и каблука).

Разработка проектно-конструкторской документации в САПР кожевенно-галантерейного изделия.

Разработка чертежей и проектно-конструкторской документации женской повседневной сумки.

4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):

Работа выполняется обучающимся самостоятельно.

В курсовом проекте разрабатываются не менее одной модели обуви (кожевенно-галантерейного изделия).

Выбор теоретической части и модели курсового проекта желательно увязать с основным направлением исследований магистранта.

Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки, графической части, комплектов лекал изделий, проектно-конструкторской документации на изделие.

В расчетно-пояснительной записке должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии - общепринятые в специальной и научно-технической литературе.

Курсовой проект выполняется с использованием нормативной документации, учебной литературы, информационных источников, ресурсов электронной среды вуза.

Результаты представляются в виде пояснительной записки, объемом 35-50 с.

Пояснительная записка курсового проекта должна иметь следующие структурные элементы:

Задание на курсовой проект

Введение

1. Теоретическое обоснование проекта.

2. Исследовательская часть. Поиск вариантов эскизных и конструктивных решений.

2.1 Разработка технического задания (ТЗ).

2.2. Выбор и описание моделей-аналогов (прототипов).

2.4. Разработка эскизов. Выбор и утверждение оптимального варианта.

2.5. Эскизный проект (ЭП).

3. Конструкторско-технологическая часть.

3.1. Выбор методики конструирования.

3.2. Выбор исходных данных. Подготовка технического проекта (ТП).

3.2.1 Выбор методов обработки контуров изделий получения чертежа.

3.2.2 Выбор программы САПР.

- в плоскостных (2D) САПР.

- в трехмерных (3D) САПР.

- в комбинированных (2D и 3D) САПР

3.3. Разработка рабочей документации.

3.3.1 Разработка рабочего проекта (РП).

3.3.2. Получение чертежа (рабочих проекций).

3.3.3. Получение лекал и детализовки.

3.3.4. Градирование деталей.

4. Разработка проектной документации.

4.1. Разработка проектно-конструкторской документации на изделие в плоскостных (2D) САПР.

4.2. Разработка проектно-конструкторской документации на изделие в трехмерных (3D) САПР.

4.3. Разработка проектно-конструкторской документации на изделие в комбинированных (2D и 3D) САПР

4.4. Создание технологического процесса и раскройной карты модели.

4.5. Получение конструкторской документации для производства.

Заключение

Список использованных источников

В пояснительной записке подводятся итоги проделанной работы, делаются выводы, даются рекомендации по практическому применению полученных результатов. К защите КП приложить графические листы с рабочими

в масштабе 1:1, комплект лекал и подробную проектно-конструкторскую документацию на модель.

Курсовой проект выполняется в течение всего семестра, защита проекта производится с

презентацией не позднее зачетной недели. По итогам курсового проектирования выставляется

оценка, учитывающая:

- самостоятельность, ритмичность и своевременность работы студента,
- объем теоретического анализа предпроектной части;
- качество выполнения работ на всех этапах;
- качество оформления пояснительной записки, графической и конструкторской части с помощью

компьютерных программ;

- качество изготовления лекал;
- объем проектно-конструкторской документации на проектируемое изделие.

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
ОПК-4	<p>Обучающийся использует современные информационные системы проектирования при разработке новых моделей; грамотно составляет сопроводительную проектно-конструкторскую документацию на разрабатываемую новую модель с использованием современных компьютерных графических систем.</p> <p>Выбирает информационные технологии для решения проектных задач на стадиях технического предложения и эскизного проекта; грамотно оформляет проектно-конструкторскую документацию на новые модели изделий легкой промышленности.</p> <p>Работает в наиболее распространенных компьютерных графических системах (AutoCAD, CorelDraw, АСКО-2Д и др.)</p>	<p>Вопросы для устного собеседования.</p> <p>курсовой проект</p> <p>Практико-ориентированные задания</p>
ОПК-6	<p>Обучающийся организует порядок проектирования новых моделей одежды и обуви в САПР, называет принципы и порядок разработки конструкторской документации на новые модели изделий легкой промышленности.</p> <p>Выбирает новые конструкции изделий в среде САПР с учетом изменяемых требований к моделям изделий различного назначения.</p> <p>Самостоятельно проектирует изделия легкой промышленности с учетом требований потребителя</p>	<p>Вопросы для устного собеседования.</p> <p>курсовой проект</p> <p>Практико-ориентированные задания</p>

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	<p>Полный исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.</p>	<p>Критическое и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям.</p> <p>Курсовой проект выполнен самостоятельно, в полном объеме с глубокой проработкой каждого раздела, оформлен без замечаний с учетом теоретических знаний по профильным дисциплинам, владением профессиональной терминологией и основными понятиями.</p>
4 (хорошо)	<p>Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.</p>	<p>Все заданные вопросы освещены в необходимой полноте и с требуемым качеством. Ошибки отсутствуют. Самостоятельная работа проведена в достаточном объеме, но ограничивается только основными рекомендованными источниками информации.</p> <p>Пояснительная записка выполнена в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления работы.</p>

3 (удовлетворительно)	<p>Ответ неполный и воспроизводит в основном только лекционные материалы, 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.</p>	<p>Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы.</p> <p>Курсовой проект выполнен с замечаниями в минимальном объеме, задание выполнено полностью. Допущены существенные погрешности в разработке изделия, но обучающийся обладает достаточными знаниями для объяснения причины допущения и может предложить способы их устранения.</p>
2 (неудовлетворительно)	<p>Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.</p> <p>Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины.</p> <p>Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).</p>	<p>Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы.</p> <p>Содержание работы полностью не соответствует заданию. Представление чужой работы, плагиат, либо отказ от предоставления работы.</p>
Зачтено	<p>Обучающийся своевременно выполнил практические работы и представил результаты в форме расчетно-графических работ, возможно допуская несущественные ошибки в ответе на вопросы преподавателя.</p>	
Не зачтено	<p>Обучающийся не выполнил (выполнил частично) лабораторные работы, частично представил результаты в форме расчетно-графических работ; допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя.</p>	

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 этапы разработки технологических процессов.
2	Состав проектно-конструкторской документации.
3	Техническое описание. Порядок разработки технического описания.
4	Последовательность проектирования изделий легкой промышленности в САПР.
5	Этапы конструкторской подготовки к запуску новых моделей в условиях промышленного серийного производства.
6	Основы ведения проектной деятельности.
7	Эскизный проект. Подбор и разработка. Выбор оптимального варианта, его утверждение.
8	Разработка рабочей документации.
9	Виды современных специализированных графических программ применяемых при проектировании обуви и кожевенно-галантерейных изделий.
10	Виды общедоступных графических программ, которые возможно применить при решении задач проектирования обуви и кожгалантереи.
11	Основные понятия и основные элементы рабочей области в AutoCAD.

12	Виды графических программ и устройств, применяемых для оцифровки графических контуров изделий. Требования к оцифровке изображений.
13	Традиционные методы автоматизированного проектирования индивидуальной и массовой продукции с применением вычислительной техники.
14	Алгоритм построения моделей кожевенно-галантерейных изделий различных форм в AutoCAD.
15	Диспетчер слоев в программе AutoCAD. Какие основные типы линий, штриховок и толщины чаще всего используются при проектировании сумок и аксессуаров.
16	Принцип получения лекал модели сумки с рабочих проекций в AutoCAD
17	Подготовка чертежа лекал модели сумки и настройка параметров листа для вывода изображения на печать
18	Цели и задачи технологического процесса и раскройной карты для модели сумки, варианты их исполнения.
19	Алгоритм оцифровки плоского чертежа обуви. Требования к оцифровке изображений.
20	Основные этапы прорисовки модели обуви в программе AutoCAD
21	Алгоритм получения детализовки модели обуви.
22	Подготовка чертежа деталей обуви и настройка параметров листа для вывода изображения на печать.
23	Теоретические основы серийного градирования колодок и деталей обуви.
24	Построение шаблона для проверки размеров развертки следа колодки в системе AUTO CAD.
25	Понятие "лекала". Чем они отличаются от чертежей конструкций.
26	Определить понятия лекала-оригиналы, лекала-эталоны, рабочие лекала. Их назначение и использование.
27	Цели и задачи технологического процесса и раскройной карты для модели обуви и кожевенно-галантерейного изделия, варианты их исполнения.
28	Техническое описание модели. Паспортизация на модель, детализовка, технологический процесс, калькуляция.
29	Содержание стадий проектирования обуви по ЕСКД.
30	Характеристика и содержание работ при проектировании изделий легкой промышленности на стадии разработки проектной технической документации.
Семестр 3	
31	Основные методы автоматизированного проектирования изделий из кожи. Понятия двух и трехмерного проектирования. Программы АСКО -2D, Delcam-3D.
32	Исходные данные для автоматизированного проектирования изделий из кожи. Переход из трехмерной в двумерную систему проектирования.
33	Основные задачи и инструменты программы Delcam Shoe Maker
34	Совместимость программы Delcam Shoe Maker с другими программами пакета. Варианты экспорта и импорта файлов внутри пакета Delcam Crispin
35	Перечень основных задач обувного производства, подлежащих решению на базе использования САПР.
36	Функциональная взаимосвязь конструкторских, технологических задач, решаемых с помощью САПР обуви.
37	Ориентация стопы и колодки в пространстве в системе Delcam Crispin
38	3-D сканер. Конструкция и принцип его работы.
39	Базирование стопы (обувной колодки) в пространстве согласно ГОСТ 3927-88 «Колодки обувные». Обосновать выводы такого решения.
40	Использование цифровой модели колодки для модификаций новых форм.
41	Приемы редактирования формы и размеров колодки в системе Delcam (CRISPIN).
42	Основные задачи и инструменты программы Delcam Shoe Style.
43	Совместимость программы Delcam Shoe Style с другими программами пакета. Варианты экспорта и импорта файлов внутри пакета Delcam Crispin
44	Последовательность прорисовки модели обуви в программе Delcam Shoe Maker.
45	Основные настройки для реалистичной визуализации модели обуви в визуализаторе KeyShot.
46	Основные задачи и инструменты программы Delcam Engineer.
47	Совместимость программы Delcam Engineer с другими программами пакета. Варианты экспорта и импорта файлов внутри пакета Delcam Crispin.
48	Основные принципы градирования в программе Delcam Engineer.
49	Основные понятия и основные элементы рабочей области в АСКО-2Д.
50	Основные инструменты работы в редакторе АСКО-2Д. Варианты совместимости формата данной программы с другими графическими редакторами.
51	Ввод данных в двумерной системе проектирования АСКО-2Д.
52	Основные принципы градирования в программе АСКО-2Д.
53	Дополнительные возможности программы АСКО-2Д при выводе деталей на печать.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Типовые практико-ориентированные задания представлены в приложении к данной рабочей программе дисциплины.

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

Особенности проведения зачета:

- допускается использование справочных материалов по специальности;
- время на подготовку устного собеседования по вопросам и практико-ориентированного задания не превышает 30-40 минут.

Оценивается полнота, скорость исполнения и правильность выполненных заданий.

Особенности проведения экзамена:

- не допускается использование текста по пользованию программами и других справочных материалов по дисциплине;
- время на подготовку устного ответа и практико-ориентированного задания не превышает 45 минут.

Оценивается полнота, скорость исполнения и правильность выполненных заданий. Учитываются баллы, накопленные в семестре.

Особенности защиты курсового проекта:

- представить отчет по курсовой работе

Отчет по курсовой работе включает представление в срок пояснительной записки. Оформление и содержание работы соответствуют требованиям, указанным в п.п.4.3. РПД и методических указаний № 1 п.п.6.1.2. РПД.

- защита курсового проекта может проходить в виде компьютерной презентации или в виде доклада с представлением графической части работы.

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
Карабуттов Н. Н.	Создание интегрированных документов в Microsoft office. Введение в анализ данных и подготовку документов	Москва: СОЛОН-ПРЕСС	2010	http://www.iprbookshop.ru/65138.html
Мясоедова, Т. М., Рогоза, Ю. А.	3D-моделирование в САПР AutoCAD	Омск: Омский государственный технический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/78422.html
Павличева, Е. Н., Дикарев, В. А.	Введение в информационные системы управления предприятием	Москва: Московский городской педагогический университет	2013	http://www.iprbookshop.ru/26456.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
Федорова, Т. А., Газизов, Р. А., Мусин, И. Н., Абуталипова, Л. Н.	Промышленные автоматические линии и оборудование текстильной и легкой промышленности	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2016	http://www.iprbookshop.ru/79484.html
Бодрякова, Л. Н., Старовойтова, А. А.	Технология изделий легкой промышленности	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет	2013	http://www.iprbookshop.ru/18263.html
Головицына, М. В.	Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/73681.html

6.1.2 Дополнительная учебная литература

Татаров С. В., Сумарокова Т. М., Яковлева Н.В.	Проектирование изделий легкой промышленности в САПР. Курсовая работа	СПб.: СПбГУПТД	2014	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1790
Яковлева Н. В., Шепелева Ю. Е.	Системы автоматизированного проектирования обуви. Лабораторная работа. Построение шаблона развертки следа колодки в САПР	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2439
Киселева В.В., Москвина М. А.	Конструкторско- технологическая подготовка производства. Компьютерные графические системы в проектировании одежды. Разработка лекал женской верхней одежды с использованием САПР AutoCAD	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017738
Косолапов, В. В., Косолапова, Е. В.	Компьютерная графика. Решение практических задач с применением САПР AutoCAD	Саратов: Ай Пи Эр Медиа	2019	http://www.iprbookshop.ru/85748.html
Москвина М. А.	Компьютерно-графические системы в проектировании одежды. САПР AutoCAD в проектировании одежды	СПб.: СПбГУПТД	2014	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1958
Москвин А.Ю., Москвина М. А.	Компьютерные графические системы в проектировании одежды. САПР AutoCAD	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3469

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

ПО Delcam CRISPIN

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

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

Электронная база PDF документов и научных журналов о современной науке Pdfslide [Электронный ресурс]. URL: <https://pdfslide.net>

Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»[Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/>

Периодические издания научного журнала "Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности" [Электронный ресурс]. URL: <http://journal.prouniver.ru/tlp>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

MicrosoftOfficeProfessional

AutoCAD

AutoCAD Design

CorelDraw Graphics Suite X7

Corel DRAW Graphics Suite Edu Lic

MicrosoftOfficeProfessional

ПО САПР "АСКО-2D" (учебный вариант)

CorelDRAW

3ds MAX

САПР COMTENSE

Autodesk 3dsMax

Autodesk AutoCAD

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

1. Дигитайзер, CalCom DrawingBoard

2. Рабочая станция в сборе 500W/i7-3700/8Gb/1Tb/GT 6302GBDVD-RW/mouse/keyb/22"

3. Проектор, NEC VT595

4. Инновационный центр кафедры Конструирования и технологии изделий из кожи им. проф. А.С. Шварца

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

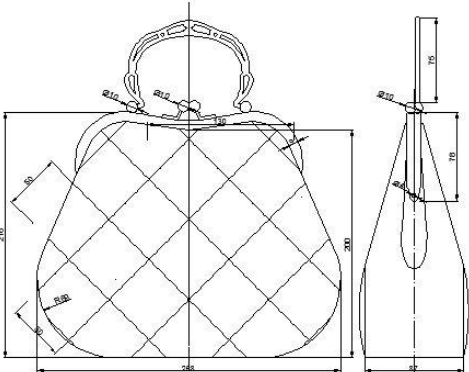
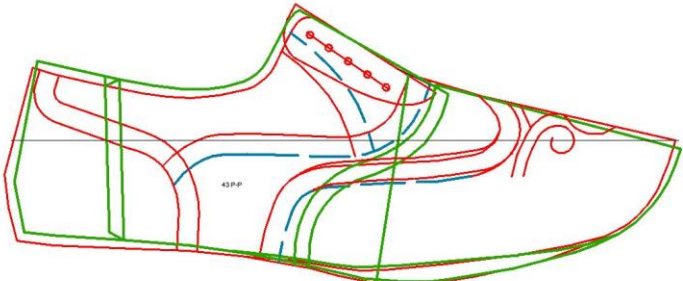
Приложение

рабочей программы дисциплины Разработка проектно-конструкторской документации в системе автоматизированного проектирования

наименование дисциплины

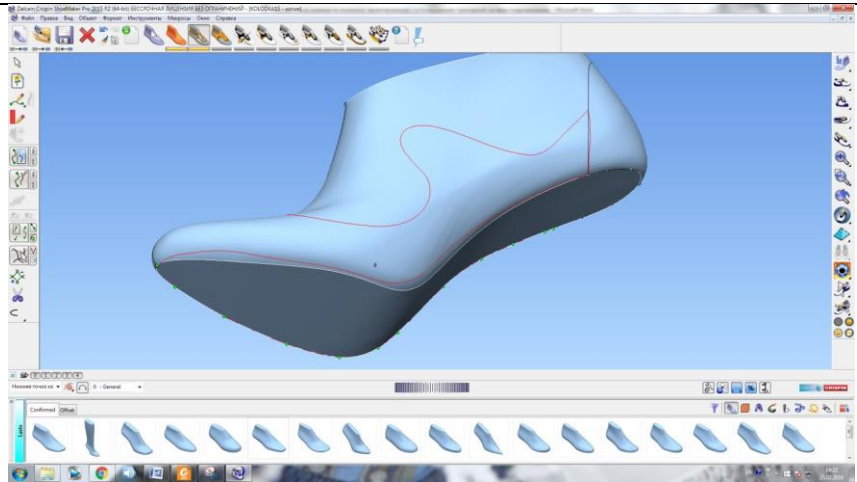
по направлению подготовки 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности
 наименование ОП (профиля): Конструирование обуви и кожевенно-галантерейных изделий

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

№ п/п	Условия типовых заданий (задач, кейсов)	Ответ
2 семестр		
1	Выполнить эскизный проект. Начертить рабочие проекции женской сумки.	 <p>Сумка чертится минимум в двух проекциях: фронтальная и профильная. Допускается изображение вида снизу. На рабочих проекциях должны быть понятны пропорции будущего изделия, четко проработаны и видны все функциональные и декоративные элементы, а также фурнитура, строчки и фактура материала. Проставлены все проекционные размеры.</p>
2	Оцифровать модель обуви по готовому чертежу	 <p>Изображение оцифровывается в несколько слоев, для каждого типа линий должен быть свой слой и/или элемента конструкции: верх обуви, подкладка, «невидимые линии», вспомогательные, фурнитура и т.д. Каждому слою должен быть задан свой цвет, тип линии, толщина линии</p>
3	Подготовить проектно-конструкторскую документацию в программах AutoCAD, Microsoft Office Word, Excel. Создать паспорт на новую модель, раскройную карту, технологический процесс и детализовку.	

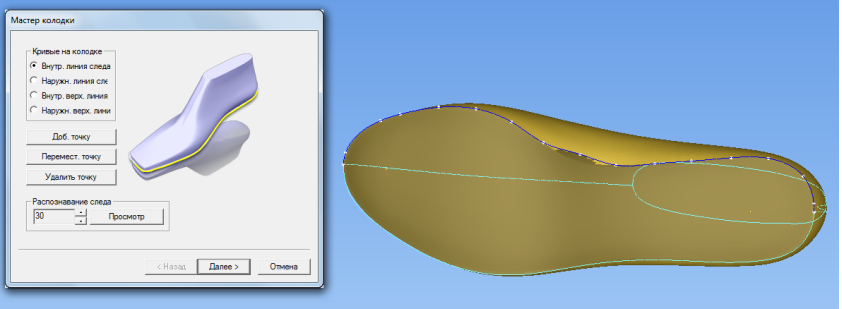
3 семестр

4 Прорисовать стиливые линии модели обуви на колодке в программе ShoeMaker



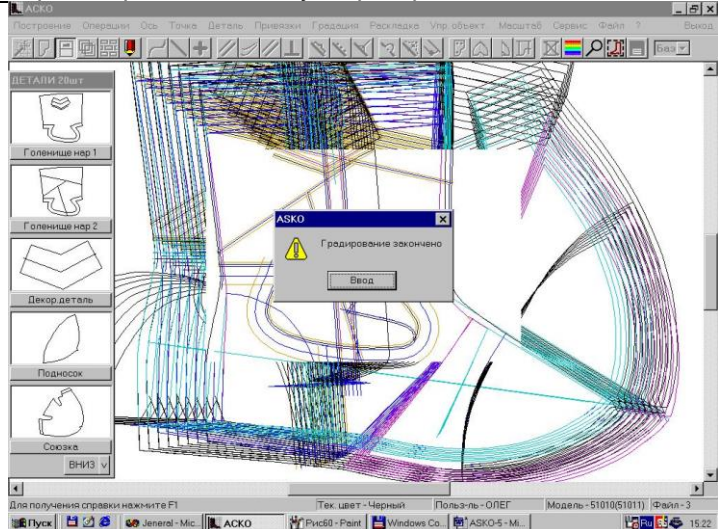
Линии должны быть красивые и ровные, иметь логическое завершение, т.е. не должно быть обрывов и необоснованных пересечений.

5 Вставить файл колодки отсканированной в 3D в программу LastMaker, отредактировать поверхность колодки и ее грани, сориентировать положение колодки в рабочей области программы



При открытии импортирования нового файла колодки автоматически открывается окно «Мастер колодки» в котором отражаются основные элементы первичного редактирования файла. Требуется проверить и при необходимости сгладить поверхность колодки, опр. грани следа, указать необходимые точки, сориентировать колодку в пространстве и тд.

6 Сделать градацию модели обуви



Для выполнения операции градирования нужно выбрать кнопку Градирование на верхней горизонтальной панели или команду Градировать в меню. После этого необходимо выбрать и настроить систему градирования. Когда модель полностью отградирована, на экране появляется сообщение Градирование закончено