

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«\_30\_»\_\_06\_\_\_\_ 2020 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.26**

Системы автоматизированного проектирования изделий легкой промышленности

Учебный план: ФГОС3++\_2020-2021\_29.03.05\_ИТМ\_ОЗО\_Констр обув и коже-галант изделий.plx

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

Направление подготовки:  
(специальность) 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности

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

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очно-заочная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации	
	Лекции	Практ. занятия					
9	УП	17	17	31	79	4	Экзамен
	РПД	17	17	31	79	4	
10	УП	18	18	86,75	21,25	4	Зачет, Курсовой проект
	РПД	18	18	86,75	21,25	4	
Итого	УП	35	35	117,75	100,25	8	
	РПД	35	35	117,75	100,25	8	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 962

Составитель (и):

Ассистент

\_\_\_\_\_

Куренкова Анна  
Германовна

доктор технических наук, Профессор

\_\_\_\_\_

Замарашкин Николай  
Васильевич

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 проектирования изделий легкой промышленности (обуви и кожгалантерейных изделий) в системе автоматизированного проектирования (САПР) с учетом последних достижений цифровых производств.

### 1.2 Задачи дисциплины:

- Рассмотреть перспективные направления в совершенствовании процесса моделирования и проектирования обуви в системе автоматизированного проектирования, основанной на интегрированных компьютерных технологиях.
- Раскрыть принципы работы по проектированию и конструированию изделий из кожи, связанные с автоматизацией процессов на базе применения ПК и станков с ЧПУ.
- Рассмотреть особенности производства обуви при внедрении прогрессивных технологий, повышающих производительность труда конструкторов, модельеров.
- Развить умение реализовывать творческие замыслы при помощи современных автоматизированных систем проектирования обуви.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Конструирование изделий легкой промышленности

Основы цифровых технологий в производстве обуви и изделий кожгалантереи

Технология изделий легкой промышленности

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ОПК-4: Способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач проектирования изделий легкой промышленности</b>
<b>Знать:</b> технические возможности САПР для создания изделия легкой промышленности.
<b>Уметь:</b> выбирать прикладные программные средства САПР для проектирования конструкций, определяет последовательность действий для создания изделия легкой промышленности в среде САПР;
<b>Владеть:</b> навыками создания моделей с применением пакета прикладных программ САПР
<b>ОПК-5: Способен использовать промышленные методы конструирования и автоматизированные системы проектирования при разработке изделий легкой промышленности</b>
<b>Знать:</b> основы ведения проектной деятельности и последовательность разработки конструкторской документации на изделие легкой промышленности в среде САПР; методы проектирования конструкций изделий легкой промышленности, применяемые в САПР.
<b>Уметь:</b> использовать современные информационные технологии при разработке оптимальных конструкций изделий легкой промышленности; - адаптироваться к новейшим инновационным разработкам.
<b>Владеть:</b> навыками оценки эффективности использования автоматизированных систем при конструировании изделий легкой промышленности; - навыками использования современных методов конструирования изделий легкой промышленности в САПР
<b>ПКo-4 : Использует информационные технологии и системы автоматизированного проектирования при конструировании изделий легкой промышленности</b>
<b>Знать:</b> алгоритмы проектирования объектов с использованием элементов САПР
<b>Уметь:</b> применять программное обеспечение для решения проектно-конструкторских задач в области конструирования изделий из кожи
<b>Владеть:</b> навыками выбора способа объемно-пространственного и графического проектирования с использованием информационных технологий и современных графических систем.

### 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)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Понятие и общая схема системы автоматизированного проектирования	9					Д
Тема 1. Предмет и задачи курса САПР. Перечень основных задач обувного производства, подлежащих решению на базе использования САПР в условиях цифровизации. Блок-схема САПР обуви.		2			ИЛ	
Тема 2. Общая схема САПР. Функциональная взаимосвязь конструкторских, технологических задач, решаемых с помощью САПР обуви. Самостоятельная работа: Изобразить схему САПР обуви				4	ИЛ	
Тема 3. Технические средства САПР. Классификация используемых средств: по назначению и их техническая характеристика, по способу организации информационных потоков, по специализации программных средств, по способу организации внутренней структуры САПР. Аддитивные технологии в современном производстве. 3D-сканер и его функции в производстве обуви.		4			ИЛ	
Раздел 2. САПР в проектировании обувной оснастки						
Тема 4. Автоматизированные методы изготовления обувных колодок в условиях современного производства. Изучение особенностей формообразования и обработки поверхности обувной колодки в трехмерном пространстве. Формализация поверхности колодки. Основные расчетные формулы поверхности обувной колодки. Практическое занятие: рассчитать взаимосвязь проекции следа колодки и развертки стелечной поверхности колодки, используя формализованную поверхность колодки.		2	4		ИЛ	
Тема 5. Методы автоматизированного получения условных разверток колодок. Особенности представления поверхности колодки в различных специализированных программах.	2			ИЛ		
Тема 6. Аналитический расчет затяжной кромки заготовки верха обуви с использованием формализованной поверхности колодки. Расчет развертки следа колодки и следа затянутой обуви. Практическое занятие: рассчитать размеры затяжной кромки заготовки верха обуви с использованием формализованной поверхности колодки	2	4	2	ИЛ		

<p>Тема 7. Конструкция пресс-форм для изготовления формованных подошв. Теоретические основы проектирования деталей низа обуви. Проектирование пресс-форм для формования следа затянутой обуви. Проектирование деталей низа обуви на базе САПР. Проектирование горизонтальной поверхности плоских подошв. Автоматизированный метод проектирования деталей низа обуви. Практическое занятие: вывести и обосновать формулы для расчета базовых поверхностей подошвы.</p>	2	4		ИЛ	
<p>Раздел 3. Система автоматизированного проектирования с использованием ПО АСКО 2D</p>					
<p>Тема 8. Конструирование обуви в специализированной программе «АСКО-2D». Построение сборочного чертежа верха обуви и стельки. Построение деталей. Создание технической документации в условиях производства. Практическое занятие: Построить сборочный чертеж верха обуви и стельки в специализированной программе «АСКО-2D».</p>	3	5		ИЛ	РГР
<p>Раздел 4. Система автоматизированного проектирования с использованием ПО AutoCAD</p>					
<p>Тема 9. Изучение интерфейса и основных инструментов программы AutoCAD. Импорт изображений. Приемы оцифровки и создания графических контуров изделий. Самостоятельная работа: Оцифровать контур сборочного чертежа с помощью дигитайзера.</p>			5	ИЛ	
<p>Тема 10. Контроль параметров разверток обувных колодок в системе AutoCAD. Автоматизированные методы изготовления обувных колодок по прототипу и стопе. Самостоятельная работа: Задать цифровую модель стопы с использованием цифровых технологий.</p>			4	ИЛ	РГР
<p>Тема 11. Оцифровка УРК. Проектирование обуви с использованием комбинированной системы моделирования и ПО AutoCAD. Самостоятельная работа: Представить чертеж модели верха обуви на базе оцифрованной УРК, выполнить детализацию.</p>			8	ИЛ	
<p>Тема 12. Построение чертежа рабочей проекции сумки. Создание детализации модели сумки с использованием ПО AutoCAD. Технологический процесс и технологическая карта модели сумки. Самостоятельная работа: Построить чертеж модели сумки, выполнить детализацию модели с использованием ПО AutoCAD.</p>			8	ИЛ	
<p>Итого в семестре (на курсе для ЗАО)</p>	17	17	31		

Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		36,5	42,5		
Раздел 5. Графические программы для визуализации и создани моделей обуви и кожгалантерейных изделий					
Тема 13. Функциональная взаимосвязь дизайнерских, конструкторских и технологических задач, решаемых с помощью компьютерных технологий. Самостоятельная работа: Провести экспертный обзор современных программных обеспечений для реализации поставленных задач.		2	10	ИЛ	
Тема 14. Компьютерное проектирование с помощью графических пакетов программ Corel Draw. Визуализация модельного ряда кожгалантерейных изделий. Самостоятельная работа: визуализировать 1-2 модели кожгалантерейного изделия модельного ряда.		4	14	ИЛ	
Тема 15. Возможности графического пакета программы Adobe Photoshop для реализации цифрового эсизирования изделий. Самостоятельная работа: Выполнить эскиз модели обуви (сумки) с использованием пакета программы Adobe Photoshop.		4	12	ИЛ	
Тема 16. Проектирование модели обуви в программе ShoeMaker пакета ПО Delcam CRISPIN. Изучение интерфейса программы ShoeMaker. Работа с колодками: выбор колодки из библиотеки программы, импорт колодки, идентификация. Самостоятельная работа: Загрузить колодку из библиотеки программы ShoeMaker в рабочее поле, изменить полноту колодки и высоту язычка. Импортировать скан колодки в программу ShoeMaker, провести идентификацию форморазмеров.	10	2	9	ИЛ	Р,РГР
Тема 17. Прорисовка стилевых линий модели обуви на колодке. Копирование стилевых линий с изображения готовой модели обуви. Возможности вкладки стилевых линий. Самостоятельная работа: Прорисовать эскизные линий двух моделей в соответствии с первоисточником в программе ShoeMaker: по точкам, с помощью наложения шаблона рисунка.		2	12	ИЛ	
Тема 18. Заливка материалом деталей модели обуви. Работа с библиотекой материалов. Добавление новых текстур в библиотеку материалов. Работа с толщинами материалов. Обработка краев деталей. Наложение рисунка на деталь. Самостоятельная работа: Создать узел берцев в определенной цветовой гамме и задать требуемые толщины в соответствии с ГОСТ.		2	6	ИЛ	

Тема 19. Прорисовка строчек и кантов на деталях модели обуви. Создание перфорации на деталях. Самостоятельная работа: Разработать декоративное оформление модели нарядной обуви с использованием строчек и перфорации. Разработать декоративное оформление модели спортивной обуви с использованием канта и строчек.			8	Т	
Тема 20. Подбор и установка фурнитуры на модель обуви. Создание фурнитуры в расширенных настройках программы ShoeMaker. Моделирование шнурков. Практическое занятие: Установить фурнитуру на модель обуви в программе ShoeMaker. Создать фурнитуру для обуви с помощью меню дополнительных опций программы ShoeMaker.		10	7,75	Т	
Тема 21. Создание подошвы и каблуков для модели обуви. Применение готовой подошвы и ее коррекция. Создание стельки. Задание перепада толщин стельки. Создание подошвы. Задание дизайнерских форморазмеров подошвы. Настройка формы и размеров каблука и подошвы. Заливка низа обуви материалом. Практическое занятие: Создать каблук на модель обуви в соответствии с первоисточником, используя технологию программы ShoeMaker.	2	8	6	ИЛ	
Тема 22. Обработка модели обуви. Рендеринг модели обуви. Самостоятельная работа: Рендеринг готовой обуви с учетом определенного освещения сцены для усиления восприятия модели.			2	Т	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	18	18	86,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет, Курсовой проект)	21,25				
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		127,75	160,25		

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

**4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта):** Целью курсовой работы является закрепление навыков и умений обучающегося в области автоматизированного проектирования изделий легкой промышленности в условиях цифрового производства. Курсовая работа должна продемонстрировать, на конкретно разработанной модели, умение обучающегося реализовывать творческие замыслы в решении конструкторско-технологических задач, при помощи системной работы в прикладных компьютерных программах; умение применять графические средства для воплощения конструкторских идей по разработке новых моделей обуви и кожгалантереи, моделированию и детализовке, сборке и пр..

**4.2 Тематика курсовой работы (проекта):**

1. Проектирование летних женских туфель ремешковой конструкции в специализированной программе.
2. Проектирование женских туфель типа «лодочка» в специализированной программе.
3. Проектирование женских туфель с чересподъемным ремнем в специализированной программе.
4. Проектирование полуботинок с настрочными берцами в специализированной программе.
5. Проектирование полуботинок с настрочной союзкой в специализированной программе.
6. Проектирование полуботинок и ботинок с резинками в специализированной программе.
7. Проектирование ботинок на ремнях, шнурках в специализированной программе.
8. Проектирование ботинок на «молнии» в специализированной программе.
9. Проектирование мужской спортивной обуви в специализированной программе.
10. Проектирование женской спортивной обуви в специализированной программе.
11. Проектирование женской повседневной сумки в специализированной программе AutoCAD.
12. Проектирование наплечной повседневной сумки в специализированной программе AutoCAD.
13. Создание модельного ряда женских сумок в программе Corel Draw. Схема сборки заготовки модели

сумки.

14. Создание модельного ряда мужских портфелей в программе Corel Draw. Схема сборки заготовки модели портфеля.

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

Курсовой проект выполняется по темам, связанным с проектированием кожгалантереи и обуви различного назначения, сезона, конструкции, рода, вида и т.д., с использованием прикладных графических программ согласно учебному плану.

Этапы выполнения курсового проекта:

1. Эскизное проектирование модели обуви с учетом функциональных, эстетических и технико-экономических требований. Эскизное проектирование модели обуви выполняется в программе ShoeMaker пакета Delcam CRISPIN (для проектирования сумок используется специализированная программа AutoCAD).

2. Обоснование выбора материалов для наружных, внутренних и промежуточных деталей верха и низа обуви по НТД на обувные материалы. Техническая паспортизация обуви.

3. Проектирование моделей верха обуви по средней копии поверхности трехмерной колодки. Проектирование модели обуви выполняется в одной из программ: AСKO-2D/AutoCAD/Delcam CRISPIN Engineer pro. Средняя копия боковой поверхности колодки импортируется из программы ShoeMaker.

Результаты представляются в виде расчетно-пояснительной записки, объемом 35-50 листов формата А4.

Пояснительная записка должна содержать скриншоты (изображения с экрана компьютера), отражающие ход работы в той или иной графической программе, и следующие обязательные элементы:

1. Введение.

Описание и обоснование проектируемой конструкции с учетом функциональных, технологических и экономических требований.

2. Проектная часть.

Описание процесса создания визуального проекта в программе ShoeMaker.

3. Конструкторская часть.

Расчет проектных размеров и изложение методики графического построения чертежа конструкции заготовки верха обуви в программе AСKO-2D/AutoCAD/Delcam CRISPIN Engineer pro.

НТД на выбранные обувные материалы, технический паспорт модели обуви.

4. Технологическая часть.

Создание технологического процесса сборки модели обуви, сопровождающегося разработкой схемы.

5. Заключение

6. Список используемых источников и ПО.

## 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	Описывает технические возможности САПР для создания изделия легкой промышленности.  Выбирает прикладные программные средства САПР для проектирования конструкций, определяет последовательность действий для создания изделия легкой промышленности в среде САПР.  Создает модели с применением пакета прикладных программ САПР	Вопросы для устного собеседования  Практико-ориентированные задания.  Практико-ориентированные задания.
ОПК-5	Излагает основы ведения проектной деятельности и последовательность разработки конструкторской документации на изделие легкой промышленности в среде САПР; методы проектирования конструкций изделий легкой промышленности, применяемые в САПР.  Использует современные информационные технологии при разработке оптимальных конструкций изделий легкой промышленности.  Осуществляет оценку эффективности использования автоматизированных систем при конструировании изделий легкой промышленности	Вопросы для устного собеседования.  Практико-ориентированные задания.  Практико-ориентированные задания.
ПКo-4	Освещает алгоритмы проектирования объектов с использованием	Вопросы для устного



	<p>элементов САПР.</p> <p>Применяет программное обеспечение для решения проектно-конструкторских задач в области конструирования изделий из кожи.</p> <p>Использует информационные технологии и современные графические системы для объемно-пространственного и графического проектирования.</p>	<p>собеседования.</p> <p>Практико-ориентированные задания.</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. Практические задания выполнены в полном объеме, предоставлены в установленные сроки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	<p>Разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов задания курсового проекта полностью соответствует всем требованиям.</p>
4 (хорошо)	<p>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. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p> <p>Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Практические задания выполнены в соответствии с требованиями. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	<p>Работа выполнена полностью и в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления курсового проекта.</p>
3 (удовлетворительно)	<p>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. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p> <p>Ответ неполный. При понимании сущности предмета в целом –</p>	<p>Задание выполнено полностью, но в проекте допущены отдельные существенные ошибки, либо качество представления работы низкое, либо работа представлена с опозданием.</p>

	<p>существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов. Практические задания выполнены полностью, но с многочисленными существенными ошибками. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	
2 (неудовлетворительно)	<p>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. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра</p> <p>Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Содержание работы полностью не соответствует заданию. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p> <p>Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки). Представление чужой работы, плагиат, либо отказ от представления работы. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	<p>Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов курсового проекта, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы.</p>
Зачтено	<p>Обучающийся своевременно выполнил практические задания. Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, способен правильно применить основные методы и инструменты при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p>	
Не зачтено	<p>Обучающийся не выполнил (выполнил частично) практические задания или лабораторные работы. Обучающийся не может изложить значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, допускает неточности, нарушения в последовательности изложения и применения программного материала; неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.</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 9	
1	Структура САПР обуви. Объяснить взаимодействие объектов схемы структуры САПР обуви.
2	Структура процесса проектирования САПР обуви: проектирование заготовок верха по схеме, когда используется физический образец колодки.
3	Состав и компоновка технических средств работы предприятия на примере существующих отечественных и зарубежных систем САПР.
4	Аналитический способ определения параметров силового взаимодействия стопы с обувью.
5	Прогнозирование удельных давлений на стопе при наличии формализованной поверхности колодки и пакета материалов заготовки верха обуви.
6	Аппроксимация таблично заданных функций $R = f(\varphi)$ . Сущность и назначение данной операции при использовании САПР обуви.
7	Расчет деформаций пакета материалов верха обуви в пучково-геленочной части.
8	Расчет деформаций пакета материалов верха обуви в пяточной части.
9	Аналитический расчет затяжной кромки. Обоснование вывода расчетной формулы.
10	Формирование развертки заготовки верха при проектировании изделия на базе ПК.
11	Силовое взаимодействие стопы с деталями обуви. Вывод формулы для удельного давления обуви на стопу.
12	Существующие способы математического описания поверхности колодки.
13	Механизм сжатия элементарного участка стопы. Формула, определяющая допустимое сжатие стопы $K_q$ .
14	Проектирование пресс-форм для изготовления формованных подошв обуви на базе компьютерных технологий.
15	Проектирование пресс-форм для предварительного формования полуфабриката на базе компьютерных технологий.
16	Формула расчета погрешности затяжной кромки.
17	Предмет и задачи курса «Системы автоматизированного проектирования изделий легкой промышленности».
18	Понятие и общая схема автоматизированного проектирования индивидуальной и массовой продукции.
19	Функциональная взаимосвязь конструкторских, технологических задач, решаемых с помощью САПР обуви.
20	Понятия технологический процесс и технологическая карта модели обуви, основные принципы их создания.
21	Построение чертежа рабочей проекции сумки в системе AutoCAD. Построение деталей сумки.
22	Построение шаблона для проверки размеров развертки следа колодки в системе AutoCAD.
23	Компьютерные технологии в дизайне. Представление моделей обуви и кожгалантереи в цифровом виде.
24	Понятия "технологический процесс" и "технологическая карта модели сумки", основные принципы их создания.
25	Классификация графического программного обеспечения. Примеры. Представление и обработка графической информации. Растровая и векторная графика.
26	CorelDRAW: назначение и возможности. Преимущества перед другими системами. Недостатки. Компьютерное проектирование с помощью графических пакетов программ CorelDRAW.
27	Компьютерное проектирование с помощью графических пакетов программ Adobe Photoshop. Преимущества и недостатки перед другими графическими программами. Возможности.
28	Инструменты и основные элементы Adobe Photoshop. Работа со слоями.
29	Применение Adobe Photoshop и CorelDRAW при создании образа коллекции обуви и аксессуаров.
30	Основные методы автоматизированного проектирования изделий из кожи. Понятия двух и трехмерного проектирования. Программы пакета Delcam Crispin.
31	Использование цифровой модели колодки для модификаций новых форм.
32	Приемы редактирования формо-размеров колодки в системе Delcam (CRISPIN).
33	Особенности визуализации объектов в системе ShoeMaker.

34	Исходные данные для автоматизированного проектирования изделий из кожи. Переход из трехмерной в двухмерную систему проектирования.
35	Аддитивные технологии как средство САПР обуви.
36	3D сканирование в САПР обуви.
37	Создание технического паспорта модели обуви в специализированной программе АСКО-2D.
38	Градирование моделей в специализированной программе АСКО- 2D.
39	Применение информации о пакете материалов верха обуви для эскизного проектирования в пакете Delcam (CRISPIN).
40	Оцифровка информации с помощью дигитайзера. Применение дигитайзеров на предприятии.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Изобразить блок-схему САПР обуви.

Схематично изобразить автоматическое устройство для измерения и регистрации параметра обувной колодки.

Продемонстрировать схематично работу 3D принтера по технологии FDM.

Сделать детализовку модели обуви в системе AutoCAD. На деталях учесть намечания для припусков и настраивания деталей, гофры и тд.

Сделать детализовку модели сумки в системе AutoCAD. На деталях учесть намечания для припусков и настраивания деталей, гофры и тд.

Импортировать колодку в программу ShoeMaker, идентифицировать колодку.

Создать модельный каблук в программе ShoeMaker.

Применить наложение рисунка на детали обуви в программе ShoeMaker.

Создать строчки на деталях обуви тремя программными способами в системе ShoeMaker.

Создать стилевые линии женского полуботинка, залить детали материалом в программе ShoeMaker.

Создать разноуровневую подошву для мужского спортивного ботинка в программе ShoeMaker и залить его части различными текстурами.

Разработать новую фурнитуру для обуви в программе ShoeMaker.

## 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

Время на подготовку - 0,5 часа. В это время входит подготовка ответа на два вопроса. Обучающийся может использовать при подготовке к зачету нормативные документы, справочники, каталоги материалов. Сообщение результатов обучающемуся производится непосредственно после устного ответа.

Особенности проведения экзамена

- возможность пользоваться справочниками материалами;
- время на подготовку, устного ответа и практико-ориентированного задания не превышает 45 минут;

Особенности защиты курсовой работы

- предоставляет пояснительную записку, графическую часть в презентативной форме.
- объясняет содержание и последовательность выполнения представленной работы по курсовому проектированию.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				

Яковлева Н. В.	Проектирование и изготовление изделий из кожи	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3474">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3474</a>
Татаров С. В., Кислякова А. Г.	Компьютерные технологии в дизайне	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201737">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201737</a>
Абуталипова, Л. Н., Хисамиева, Л. Г., Фархутдинова, Д. Р.	Традиционные и инновационные подходы в производстве обуви	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63511.html">http://www.iprbookshop.ru/63511.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Тяпин, И. Н.	Философские проблемы технических наук	Москва: Логос	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/21891.html">http://www.iprbookshop.ru/21891.html</a>
Яковлева Н. В., Шепелева Ю. Е.	Системы автоматизированного проектирования обуви. Лабораторная работа. Построение шаблона развертки следа колодки в САПР	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2439">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2439</a>
Косолапов, В. В., Косолапова, Е. В.	Компьютерная графика. Решение практических задач с применением САПР AutoCAD	Саратов: Ай Пи Эр Медиа	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/85748.html">http://www.iprbookshop.ru/85748.html</a>
Яковлева Н. В., Сумарокова Т. М., Лесина О. А.	Проектирование обуви различных конструкций	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201738">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201738</a>

## 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

ПО Delcam  
 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/>.  
 ОАО "Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cniishp.ru>  
 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

MicrosoftOfficeProfessional  
 Microsoft Windows  
 AutoCAD  
 Autodesk PowerShape - Ultimate Non-Language Specific Educational Product New Single-user Windows  
 Adobe Photoshop  
 Autodesk AutoCAD  
 CorelDRAW  
 ПО САПР "АСКО-2D" (учебный вариант)

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

Использовать возможности Инновационного центра кафедры Конструирования и технологии изделий из кожи им. проф. А.С. Шварца

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска

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