

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

« 21 » 02 2023 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.12**

Разработка проектно-конструкторской документации в системе автоматизированного проектирования

Учебный план: 2023-2024 29.04.05 ИТМ Констр и тех проект об и кож-гал изд ОО №2-1-150.plx

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

Направление подготовки: 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности  
(специальность)

Профиль подготовки: Конструирование и технологическое проектирование обувных и  
(специализация) коженно-галантерейных изделий

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

| Семестр<br>(курс для ЗАО) |     | Контактная<br>работа | Сам.<br>работа | Контроль,<br>час. | Трудоё<br>мкость,<br>ЗЕТ | Форма<br>промежуточной<br>аттестации |
|---------------------------|-----|----------------------|----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|
|                           |     | Лаб. занятия         |                |                   |                          |                                      |
| 2                         | УП  | 51                   | 30             | 27                | 3                        | Экзамен                              |
|                           | РПД | 51                   | 30             | 27                | 3                        |                                      |
| 3                         | УП  | 51                   | 53,75          | 3,25              | 3                        | Зачет, Курсовой<br>проект            |
|                           | РПД | 51                   | 53,75          | 3,25              | 3                        |                                      |
| Итого                     | УП  | 102                  | 83,75          | 30,25             | 6                        |                                      |
|                           | РПД | 102                  | 83,75          | 30,25             | 6                        |                                      |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 970

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Семенова  
Германовна

Любовь

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 коженно-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 коженно-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 коженно-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

Современные технологии производства обуви

Информационное обеспечение технологического проектирования процессов 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<br>(курс для ЗАО) | Контактная работа | СР<br>(часы) | Инновац. формы занятий | Форма текущего контроля |
|--|---------------------------|-------------------|--------------|------------------------|-------------------------|
|  |                           | Лаб.<br>(часы)    |              |                        |                         |
| Раздел 1. Основы ведения проектной деятельности. Последовательность проектирования изделий легкой промышленности в системах автоматизированного проектирования. Проектная конструкторская документация: эскизный проект  | 2                         |                   |              |                        | Л                       |
| Тема 1. Основные этапы конструкторско-технологической подготовки производства. Функционально-структурная модель процесса конструкторской подготовки производства обуви и кожевенно-галантерейных изделий. Классификация факторов, влияющих на обновление конструкции. Лабораторная работа: Провести сбор информации для проектирования новой модели обуви или кожевенно-галантерейного изделия. Подготовить презентацию.   |                           | 3                 | 4            | ГД                     |                         |
| Тема 2. Последовательность проектирования изделий легкой промышленности в САПР. Этапы подготовки конструкторской документации к запуску новых моделей обуви и кожевенно-галантерейных изделий в условиях промышленного серийного производства. Разработка технического задания и технического предложения. Лабораторная работа: Подготовить техническое задание и техническое предложение на модель обуви и кожевенно-галантерейное изделие.   |                           | 3                 | 2            | ГД                     |                         |
| Тема 3. Эскизный проект: разработка и утверждение. Автоматизация процесса эскизного проектирования. Виды современных специализированных и неспециализированных графических программ для разработки эскизного проекта. Приемы оцифровки и создания графических контуров. Лабораторная работа: Изучить интерфейс программы CoreIDRAW. Оцифровать контур изображения в формате JPEG или TIF, импортированного в CoreIDRAW.<br><br>Лабораторная работа: Разработка в программе CoreIDRAW технического эскиза модели обуви и сумки как этапа эскизного проекта. |                           | 6                 | 4            | ГД                     |                         |

|   |   |   |    |          |  |
|---|---|---|----|----------|--|
| <p>Раздел 2. Содержание стадий проектирования моделей по ЕСКД. Характеристика и содержание работ при проектировании изделий легкой промышленности на стадии разработки проектной конструкторской документации технический проект (ТПр).</p>   |   |   |    |          |  |
| <p>Тема 4. Разработка технического проекта в двумерной системе координат посредством использования графической программы CorelDraw. Расчет элементов конструкции проектирование изделия, определение размеров. Уточнение конструкции узлов и соединений.</p> <p>Лабораторная работа: Разработать рабочие проекции модели сумки на основе эскизного проекта.</p>   | 4 | 4 | ГД |          |  |
| <p>Тема 5. Разработка технического проекта изделия, как этапа конструкторской подготовки производства. Разработка рабочих чертежей деталей в двумерной системе координат посредством графической программы CorelDraw. Добавление припусков к контурам деталей.</p> <p>Лабораторная работа: Получение базовых чертежей деталей сумки (наружных, внутренних, промежуточных).</p> <p>Лабораторная работа: Получение рабочей чертежей деталей сумки (наружных, внутренних, промежуточных). Подготовка разметочных шаблонов.</p> | 6 | 4 | ГД | Пр,Л,РГР |  |
| <p>Тема 6. Рабочий проект. Разработка рабочей документации: получение шаблонов (лекал) модели. Подготовка лекал для вывода на печать или плоттер.</p> <p>Лабораторная работа: Получить рабочие шаблоны (лекала) модели сумки.</p> <p>Лабораторная работа: Подготовить рабочие шаблоны для вывода на печать или плоттер. Настроить принтер/плоттер для печати.</p>   | 6 | 2 | ГД |          |  |
| <p>Тема 7. Оцифровка плоских чертежей. Проектирование модели изделия легкой промышленности в программах CorelDraw.</p> <p>Лабораторная работа: Оцифровать УРК или готовый чертеж индивидуальной модели обуви. Прорисовать стилевые линии модели обуви в САПР.</p>   | 4 | 1 | ГД |          |  |

|   |   |     |      |    |     |
|---|---|-----|------|----|-----|
| <p>Тема 8. Разработка рабочих чертежей деталей верха для обуви среднего размера. Подготовка рабочих шаблонов для вывода на печать или плоттер.</p> <p>Лабораторная работа: Получить рабочие чертежи и шаблоны деталей модели обуви.</p> <p>Лабораторная работа: Подготовить рабочие шаблоны (лекала) для вывода на печать или плоттер.</p> <p>Настроить принтер/плоттер для печати лекал обуви.</p> |   | 6   | 1    | ГД |     |
| <p>Тема 9. Градирование деталей. Методы ручного серийного градирования деталей обуви. Механический способ градирования обувных деталей. Методика автоматизированного градирования в САПР. Выбор программы.</p> <p>Лабораторная работа: Градировать детали обуви в графической программе.</p>  |   | 4   | 2    | ГД |     |
| <p>Тема 10. Проверка рабочих шаблонов (лекал). Изготовление лекал-эталонов, разметочных лекал.</p> <p>Лабораторная работа: Проверить рабочие шаблоны (лекала) на модель. Изготовить закройные и разметочные лекала.</p>   |   | 4   | 3    | ГД |     |
| <p>Тема 11. 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>   |   | 5   | 3    | ГД |     |
| <p>Итого в семестре (на курсе для ЗАО)</p>  |   | 51  | 30   |    |     |
| <p>Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)</p>  |   | 2,5 | 24,5 |    |     |
| <p>Раздел 3. Разработка конструкторской и технологической документации на изделие легкой промышленности в двухмерных (2D) САПР.</p>   |   |     |      |    |     |
| <p>Тема 12. Подготовка конструкторско-технологической документации. Техническое описание. Разработка модельного паспорта на модель изделия легкой промышленности.</p> <p>Лабораторная работа: Создать паспорт на модель сумки и обуви, в программах Microsoft Office Word, Excel, AutoCAD.</p>  | 3 | 2   | 3    | ГД | О,Л |

|  |   |   |    |         |
|--|---|---|----|---------|
| <p>Тема 13. Подготовка конструкторско-технологической документации. Разработка структуры комплекта деталей, создание технологического процесса и раскройных карт (технологической и инструкционной) на изделие легкой промышленности.</p> <p>Лабораторная работа: Создать структуру комплекта деталей (спецификация деталей) обуви и коженно- галантерейного изделия, описать технологический процесс, подготовить технологическую и инструкционную карты в программах Microsoft Office Word, Excel.</p> | 4 | 3 | ГД |         |
| <p>Раздел 4. Разработка проектно-конструкторской документации на изделие легкой промышленности в плоскостных (2D) САПР.</p>  |   |   |    |         |
| <p>Тема 14. Проектирование обуви в программе АСКО-2Д.</p> <p>Лабораторная работа: Изучить интерфейс АСКО-2Д.</p>   | 3 | 4 | ГД |         |
| <p>Тема 15. Оцифровка плоских чертежей, получение деталей индивидуальной модели обуви.</p> <p>Лабораторная работа: Оцифровать плоский чертеж при помощи дигитайзера или импортировать отсканированные чертежи с последующей оцифровкой.</p> <p>Лабораторная работа: Получить рабочие шаблоны (лекала) деталей модели обуви.</p>  | 5 | 5 | ГД | О,Л     |
| <p>Тема 16. Градирование деталей и получение конструкторской документации для производства.</p> <p>Лабораторная работа: Градировать детали и получить проектно-конструкторскую документацию на модель для производства.</p>  | 5 | 5 | ГД |         |
| <p>Раздел 5. Разработка проектно-конструкторской документации на изделие легкой промышленности в смешанных (2D и 3D) САПР.</p>   |   |   |    |         |
| <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 | О,Л,РГР |

|   |   |   |    |  |
|---|---|---|----|--|
| <p>Тема 18. Пакеты программ Delcam Crispin, их назначение и роль в поэтапном проектировании обуви в САПР. Проектирование модели обуви. Визуализация модели в программе Delcam Shoe Maker.</p> <p>Лабораторная работа: Подготовить ознакомительную презентацию на тему: "Специализированные решения (модули) программы Delcam Crispin для обувной промышленности".</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>  | 8 | 8 | 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 | 6 | ГД |  |



|   |  |        |        |    |  |
|---|--|--------|--------|----|--|
| <p>Тема 21. Работа в системе Delcam, Engineer. Инструмент для работы с плоскими чертежами, полученными после прорисовки 3D 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 стилевые линии модели обуви из других программ пакета DelcamCrispin. Редактировать и прорисовать линии плоского чертежа.</p> <p>Лабораторная работа: Создать детали. Подготовить документацию.</p> |  | 6      | 6      | 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      | 5,75   | ГД |  |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО)   |  | 51     | 53,75  |    |  |
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет, Курсовой проект)  |  | 3,25   |        |    |  |
| <b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>   |  | 107,75 | 108,25 |    |  |

#### 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 кожевенно-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 магистра.

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           | 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. | Вопросы для устного собеседования. |
|                 | 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.   | курсовой проект                    |
|                 | Работает в наиболее распространенных компьютерных графических системах (AutoCAD, CorelDraw, АСКО-2Д и др.)  | Практико-ориентированные задания   |

|       |   |                                    |
|-------|---|------------------------------------|
| ОПК-6 | Обучающийся организует порядок проектирования новых моделей одежды и обуви в САПР, называет принципы и порядок разработки конструкторской документации на новые модели изделий легкой промышленности. | Вопросы для устного собеседования. |
|       | Выбирает новые конструкции изделий в среде САПР с учетом изменяемых требований к моделям изделий различного назначения.   | курсовой проект                    |
|       | Самостоятельно проектирует изделия легкой промышленности с учетом требований потребителя  | Практико-ориентированные 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.   | Критическое и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям.<br><br>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. |
| 4 (хорошо)              | Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.  | 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. Пояснительная записка выполнена в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления работы.   |
| 3 (удовлетворительно)   | 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. | Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы.<br><br>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.  |
| 2 (неудовлетворительно) | Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.<br><br>Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины.      | Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы.<br><br>Содержание работы полностью не соответствует заданию.  |

|            |   |   |
|------------|---|---|
|            | Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).                                    | Представление чужой работы, плагиат, либо отказ от предоставления работы. |
| Зачтено    | Обучающийся своевременно выполнил практические работы и представил результаты в форме расчетно-графических работ, возможно допуская несущественные ошибки в ответе на вопросы преподавателя.        |   |
| Не зачтено | Обучающийся не выполнил (выполнил частично) лабораторные работы, частично представил результаты в форме расчетно-графических работ; допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя. |   |

## 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 коженно-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 двухмерную 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 двухмерной 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)

1. Составить алгоритм получения детализировки кожевенно-галантерейного изделия в программе AutoCAD.  
Комментарий к заданию: Представлено фотоизображение кожевенно-галантерейного изделия в проекциях – вид спереди и вид сбоку. Обозначены размеры. Построить КГИ в программе AutoCAD. Выполнить детализировку основных деталей.

2. Составить техническое предложение на основе технического задания на модель обуви в программе Microsoft Office Word.

Комментарий к заданию: Представлено фотоизображение модели обуви в аксонометрии. Представлено ТЗ. Составить ТП в программе Microsoft Office Word.

3. Разработать эскиз модели женских полуботинок с настрочной обсоюзкой, задинкой и овальной вставкой. Оформить технический эскиз в программе Corel Draw.

4. Выполнить эскизный проект. Начертить рабочие проекции женской сумки.

Комментарий к заданию:

Представлено графическое изображение кожевенно-галантерейного изделия в проекциях – вид спереди и вид сбоку. Обозначены размеры. Выполнить эскизный проект согласно требованиям ЕСКД. Построить рабочие проекции КГИ в программе AutoCAD или Corel Draw.

5. Оцифровать модель обуви по готовому чертежу в Corel Draw.

Комментарий к заданию:

Дана грунт-модель ЗВО. Необходимо выполнить оцифровку в программе Corel Draw.

6. Разработать эскиз модели женской сумки на основе прототипа. Оформить технический эскиз в программе Corel Draw.

7. Составить техническое задание на проектирование модели обуви, продемонстрированной на эскизе.

Комментарий к заданию:

Продемонстрирован эскиз изделия. Необходимо составить ТЗ на модель. При необходимости составить ТП.

8. Составить техническое задание на проектирование модели сумки, продемонстрированной на эскизе.

Комментарий к заданию:

Продемонстрирован эскиз изделия. Необходимо составить ТЗ на модель. При необходимости составить ТП.

9. Построить наружные и внутренние детали сумки на основе рабочих проекций, обосновав выбор программного обеспечения.

10. Задать каждому слою свой цвет, тип линии, толщина линии. Выполнить проектирование наружных деталей верха, создав вкладки внутри документа.

Комментарий к заданию:

Продемонстрирована грунт-модель на обувь. Выполнить задание в программе CorelDraw.

11. Подготовить проектно-конструкторскую документацию в программах Microsoft Office Word, Excel. Создать паспорт на предложенную модель. Создать раскройную карту, технологический процесс и детализировку.

12. Продемонстрировать расчет и построение припусков на соединение и обработку деталей в программе CorelDraw.

13. Подготовка чертежа лекал модели сапог и настройка параметров листа для вывода изображения на печать.

14. Создать рабочие проекции сумки в программе Corel Draw на основе технического эскиза.

### 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. РГД и методических указаний № 1 п.п.6.1.2. РГД.

- 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  |
|---|---|---|-------------|---|
| <b>6.1.1 Основная учебная литература</b>                        |   |   |             |   |
| Бодрякова, Л. Н.,<br>Старовойтова, А. А.                        | Технология изделий легкой промышленности                  | Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет | 2013        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/18263.html">http://www.iprbookshop.ru/18263.html</a> |
| Мясоедова, Т. М.,<br>Рогоза, Ю. А.                              | 3D-моделирование в САПР AutoCAD                           | Омск: Омский государственный технический университет  | 2017        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/78422.html">http://www.iprbookshop.ru/78422.html</a> |
| Павличева, Е. Н.,<br>Дикарев, В. А.                             | Введение в информационные системы управления предприятием | Москва: Московский городской педагогический университет                                       | 2013        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/26456.html">http://www.iprbookshop.ru/26456.html</a> |
| Абуталипова, Л. Н.,<br>Хисамиева, Л. Г.,<br>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> |
| Абуталипова, Л. Н.,<br>Фаткуллина, Р. Р.                        | Основы применения ЭВМ в технологиях легкой промышленности | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет                  | 2016        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/79609.html">http://www.iprbookshop.ru/79609.html</a> |

|   |   |  |      |   |
|---|---|--|------|---|
| 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 | <a href="http://www.iprbookshop.ru/79484.html">http://www.iprbookshop.ru/79484.html</a>   |
| Головицына, М. В.   | Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов  | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)              | 2016 | <a href="http://www.iprbookshop.ru/73681.html">http://www.iprbookshop.ru/73681.html</a>   |
| <b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>                    |   |  |      |   |
| Москвин А.Ю., Москвина М. А.                                      | Компьютерные графические системы в проектировании одежды. САПР AutoCAD  | СПб.: СПбГУПТД   | 2016 | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3469">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3469</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>   |
| Москвина М. А.  | Компьютерно-графические системы в проектировании одежды. САПР AutoCAD в проектировании одежды   | СПб.: СПбГУПТД   | 2014 | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1958">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1958</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>       |
| 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 | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017738">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017738</a> |
| Татаров С. В., Сумарокова Т. М., Яковлева Н.В.                    | Проектирование изделий легкой промышленности в САПР. Курсовая работа  | СПб.: СПбГУПТД   | 2014 | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1790">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1790</a>       |

## 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/tp/>

## 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 |