

Министерство образования и науки Российской Федерации.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н.Ульянова»

Факультет информатики и вычислительной техники

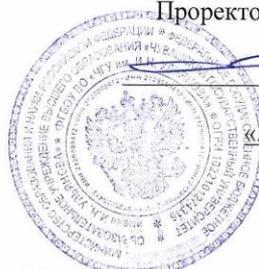
Кафедра компьютерных технологий

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

И.Е. Поверинов

«31 » августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Компьютерное проектирование изделий лёгкой промышленности»

Направление подготовки (специальность) 09.03.03 «Прикладная информатика»
Квалификация (степень) выпускника Бакалавр
Профиль (направленность) *Прикладная информатика в дизайне*
Прикладной бакалавриат

Рабочая программа основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 207 от 12.03.2015 г.

СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):

Доцент, к. п. н., доцент

 Н.Р. Алексеева

Старший преподаватель

 В.П. Павлов

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры компьютерных технологий «30» августа 2017 г., протокол № 1

заведующий кафедрой

 Т.А. Лавина

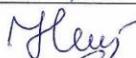
СОГЛАСОВАНО:

Методическая комиссия факультета информатики и вычислительной техники «30» августа 2017 г., протокол № 1

Декан факультета

 А.В. Щипцова

Директор научной библиотеки

 Н.Д. Никитина

Начальник управления информатизации

 И.П. Пивоваров

Начальник учебно-методического управления

 В.И. Маколов

Оглавление

1. Цель и задачи обучения по дисциплине	4
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП)	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП.....	4
4.1. Содержание дисциплины	5
4.2. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по очной форме обучения	5
4.3. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по заочной форме обучения.	6
5. Содержание разделов дисциплины.	6
5.1. Лекции и практические занятия	6
5.2. Лабораторные работы.....	7
5.3. Вопросы для самостоятельной работы студента в соответствии с содержанием разделов дисциплины	8
6. Образовательные технологии	9
7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	9
7.1. Вопросы к зачетам	10
7.2. Вопросы к экзаменам.....	11
7.3. Выполнение и примерная тематика курсовой работы	13
7.4. Выполнение и примерные задания расчетно-графической работы	13
7.5. Выполнение и примерная тематика контрольной работы (для заочной формы обучения)	13
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины.....	14
8.1. Рекомендуемая основная литература.....	14
8.2. Рекомендуемая дополнительная литература (изданная, в том числе методические указания)	14
8.3. Рекомендуемые методические разработки по дисциплине	14
8.4. Программное обеспечение	14
8.5. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы.....	14
8.6. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые онлайн курсы	15
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	15
10. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям лиц с ограниченными возможностями.....	15
11. Методические рекомендации по освоению дисциплины	15

1. Цель и задачи обучения по дисциплине

Цель дисциплины – получение студентами знаний о системах автоматизированного проектирования (САПР) и их применении в проектировании изделий легкой промышленности.

Задачи:

- сформировать у студентов знания теоретических основ САПР и способов автоматизированного проектирования одежды;
- ознакомить с существующими подсистемами проектирования лекал;
- изучить теоретические и методологические основы формирования конструкторских баз данных на базе систем автоматизированного проектирования одежды;
- изучить принципы формирования алгоритмов программ для построения чертежей конструкций изделий различных объемно-пространственных форм;
- приобрести практические навыки разработки и реализации прикладного программного обеспечения для компьютерного моделирования и проектирования новых моделей одежды.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП)

Дисциплина «Компьютерное проектирование изделий лёгкой промышленности» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули).

Изучение дисциплины «Компьютерное проектирование изделий лёгкой промышленности» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин: Разработка цифровых трехмерных моделей, Трехмерное моделирование и визуализация трехмерных сцен, История стилей и анимации.

Дисциплина является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин и практик: Производственная практика (научно-исследовательская работа), Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональных (ПК):

производственно-технологическая деятельность:

- способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2)

В результате обучения по дисциплине, обучающийся должен (ЗУН):

знать:

- основные принципы работы и особенности эксплуатации современного оборудования и приборов, применяемых для изготовления изделий легкой промышленности (З1).

- основные принципы оценки эффективности процессов автоматизированного проектирования и изготовления изделий легкой промышленности (З2);

уметь:

- применять на практике САПР изделий легкой промышленности (У1).

владеть навыками:

- применения современных технологий и компьютерных графических систем при разработке новых изделий легкой промышленности (Н1).

4. Структура и содержание дисциплины

Образовательная деятельность по дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (далее – контактная работа);

– в форме самостоятельной работы.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (лабораторные работы), групповые и (или) индивидуальные консультации, в том числе в электронной информационно-образовательной среде.

Обозначения:

Л – лекции, л/р – лабораторные работы, п/р – практические занятия, КСР – контроль самостоятельной работы, СРС – самостоятельная работа студента, ИФР – интерактивная форма работы, К – контроль.

4.1. Содержание дисциплины

Содержание	Формируемые компетенции	Формируемые ЗУН
Раздел 1. Введение.	ПК-2	31, 32, У1, Н1
1.1. Цели и задачи САПР одежды.		
Раздел 2. Классификация САПР.	ПК-2	31, 32, У1, Н1
2.1. Требования к САПР легкой промышленности.		
2.2. Классификационные характеристики информационных систем.		
2.3. Основные виды обеспечения САПР.		
2.4. Подсистемы САПР.		
2.5. Проектно-конструкторская документация.		
Раздел 3. Разработка исходной документации.	ПК-2	31, 32, У1, Н1
3.1. Создание цифрового портрета модели.		
3.2. Трехмерная визуализация в индустрии моды		
3.3. Математические основы САПР.		
3.4. САПР «Грация»		
3.5. САПР «Комтенс»		
Зачет 1, 2	ПК-2	31, 32, У1, Н1
Экзамен 1, 2	ПК-2	31, 32, У1, Н1

4.2. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по очной форме обучения

Содержание	Всего, час.	Контактная работа, час				СРС, час	ИФР, час	К, час
		Л	л/р	п/р	КСР			
Раздел 1. Введение.	2	2	-					
1.1. Цели и задачи САПР одежды.	2	2	-					
Раздел 2. Классификация САПР.	148	40	50			60		
2.1. Требования к САПР легкой промышленности.	28	8	10			10	10	
2.2. Классификационные характеристики информационных систем.	30	8	10			12	10	
2.3. Основные виды обеспечения САПР.	30	8	10			12	10	
2.4. Подсистемы САПР.	30	8	10			12	10	
2.5. Проектно-конструкторская документация.	30	8	10			12	10	
Раздел 3. Разработка исходной документации.	150	38	54			60		
3.1. Создание цифрового портрета модели.	26	6	10			10	10	
3.2. Трехмерная визуализация в индустрии моды	30	8	10			12	10	
3.3. Математические основы САПР.	30	8	10			12	10	
3.4. САПР «Грация»	34	8	14			12	14	
3.5. САПР «Комтенс»	30	8	10			12	10	
Зачет (1)	2					2		
Зачет (2)	2					2		
Экзамен (1)	27							27
Экзамен (2)	29				2			27
Итого	360	80	104		2	120	104	54
Зачётных единиц	10							

Вид промежуточной аттестации: зачет в 5,7 семестре, экзамен в 6, 8 семестре

4.3. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по заочной форме обучения

Содержание	Всего, час.	Контактная работа, час				СРС, час	ИФР, час	К, час
		Л	л/р	п/р	КСР			
Раздел 1. Введение.	2					2		
1.1. Цели и задачи САПР одежды.	2					2		
Раздел 2. Классификация САПР.	148	8	10			130		
2.1. Требования к САПР легкой промышленности.	28	1	2			25	2	
2.2. Классификационные характеристики информационных систем.	30	1	2			27	2	
2.3. Основные виды обеспечения САПР.	30	2	2			26	2	
2.4. Подсистемы САПР.	30	2	2			26	2	
2.5. Проектно-конструкторская документация.	30	2	2			26	2	
Раздел 3. Разработка исходной документации.	150	6	12			132		
3.1. Создание цифрового портрета модели.	24	1	2			21	2	
3.2. Трехмерная визуализация в индустрии моды	28	1	2			25	2	
3.3. Математические основы САПР.	28	1	2			25	2	
3.4. САПР «Грация»	32	2	4			26	4	
3.5. САПР «Комтенс»	28	1	2			25	2	
Контрольная работа	10					10		
Зачет (1)	3							3
Зачет (2)	3							3
Экзамен (1)	27					19		8
Экзамен (2)	27					19		8
Итого	360	14	22			302	22	22
Зачётных единиц	10							

5. Содержание разделов дисциплины.

5.1. Лекции и практические занятия

Раздел 1. Введение.

Тема 1.1. Цели и задачи САПР одежды.

Лекция 1. Общая характеристика САПР одежды.

1. Цели и задачи изучения дисциплины.
2. САПР универсальный инструмент для проектирования одежды.
3. Особенности развития швейного сегмента рынка.

Раздел 2. Классификация САПР.

Тема 2.1. Требования к САПР легкой промышленности.

Лекция 2. Требования, предъявляемые к САПР одежды.

1. Автоматизированное проектирование.
2. Специфика интерфейса.
3. Способы описания объектов проектирования.

Лекция 3. Функциональные возможности проектирующих систем.

1. Определение и принципиальные отличия типовой и интегрированной САПР.
2. Решения проектно – конструкторских задач в условиях сквозного проектирования.

Тема 2.2. Классификационные характеристики информационных систем.

Лекция 4. Основные определения ИС организационного управления.

1. ИС управления технологическими процессами.
2. ИС автоматизированного проектирования (САПР).
3. Автоматизированные ИС (АИС).

Лекция 5. Основные системы информационного обеспечения управления предприятием.

1. Характеристика современных программных продуктов на предприятиях легкой промышленности.

2. АИС управления технологическими процессами.
3. Функции системы. Классификация САПР.

Тема 2.3. Основные виды обеспечения САПР.

Лекция 6. Классификация обеспечения.

1. Обеспечение САПР.
2. Определение технического обеспечения для САПР одежды.
3. Периферийное оборудование.

Лекция 7. Автоматизированный производственно-технический комплекс.

1. Состав.
2. Оборудование.
3. Распределение функций и рабочих мест.

Тема 2.4. Подсистемы САПР.

Лекция 8. Подсистемы САПР одежды.

1. Определение понятия подсистема.
2. Принципы выделенных подсистем.
3. Структура номенклатурного ряда подсистем.

Тема 2.5. Проектно-конструкторская документация.

Лекция 9. Основные этапы выполнения проектно-конструкторских работ.

1. Этапы и виды работ.
2. Техническое задание (ТЗ).
3. Эскизный проект.

Раздел 3. Разработка исходной документации.

Тема 3.1. Создание цифрового портрета модели.

Лекция 10. Оцифровка антропометрических характеристик модели.

1. Правила обмера фигуры человека.
2. Учет особенностей фигуры.
3. Усреднение показателей обмеров.

Тема 3.2. Трехмерная визуализация в индустрии моды.

Лекция 11. Специфика трехмерной визуализации.

1. Использование специализированных графических пакетов.
2. Презентационная визуализация.
3. Эскизная визуализация.

Тема 3.3. Математические основы САПР.

Лекция 12. Определение технического обеспечения для САПР одежды.

1. Библиотеки базовых конструкций
2. Набор прикладных программ.
3. Проектирование интегрированных систем автоматизированного проектирования

одежды.

Тема 3.4. САПР «Грация».

Лекция 13. «Грация» – программа для компьютерного моделирования.

1. Общие сведения.
2. Технические характеристики.
3. Специфические возможности.

Тема 3.5. САПР «Комтенс».

Лекция 14. «Комтенс» - система автоматизированного проектирования лекал и раскладок.

1. Общие сведения.
2. Технические характеристики.
3. Специфические возможности.

Содержание практических занятий – не предусмотрены.

5.2. Лабораторные работы

№	Тема	Количество часов
Лабораторная работа №1	Анализ современных систем 2-D проектирования одежды	2

Лабораторная работа №2	Разработка технического эскиза модели предложения.	4
Лабораторная работа №3	Определить исходные данные для построения чертежа в автоматизированном режиме	6
Лабораторная работа №4	Расчет и построение выточек по линии талии.	8
Лабораторная работа №5	Оформить сопряженные участки на линии талии	8
Лабораторная работа №6	Техническое моделирование с использованием инструментария системы	10
Лабораторная работа №7	Формирование контуров лекал	10
Лабораторная работа №8	Создание алгоритма построения базовой конструкции изделия	8
Лабораторная работа №9	Определение исходных данных для построения базовой конструкции изделия в автоматизированном режиме	8
Лабораторная работа №10	Оформление криволинейных срезов(по необходимости) конструкции	8
Лабораторная работа №11	Формирование контуров деталей переда и спинки изделия	8
Лабораторная работа №12	Построение двухшовного втачного рукава	8
Лабораторная работа №13	Оцифровка заданных лекал изделия с использованием графического планшета.	8
Лабораторная работа №14	Раскладка комплекта деталей лекал изделия	8
Итого		104

5.3. Вопросы для самостоятельной работы студента в соответствии с содержанием разделов дисциплины

1. Особенности разработки модулей САПР.
2. Анализ современных систем 2-D проектирования одежды.
3. Способы автоматизированного проектирования одежды.
4. Существующие процессы проектирования.
5. Наращивание системы.
6. Техническое обеспечение САПР одежды.
7. Использование возможностей периферийных устройств.
8. Возможности использования графических пакетов при автоматизированном проектировании.
9. Основные проектные задачи САПР.
10. Этапы проектирования лекал в подсистеме конструирования.
11. Понятие подсистемы как компонента САПР.
12. Процедуры подсистемы.
13. Конструкторские базы данных.
14. Информационное обеспечение конструкторских баз данных.
15. Автоматизация работ в техническом задании.
16. Интеграция подсистем.
17. Определение баз данных.
18. Автоматизированное рабочее место специалиста по направлениям швейной отрасли.
18. Проектная процедура и проектная операция.
19. Режимы работы при автоматизированных способах проектирования.
20. Основные требования при выборе САПР одежды.
21. Классификация САПР.
22. Основные характеристики технического обеспечения.
23. Распределение функций и рабочих мест типовой организации проектирования.
24. Использование библиотек модельных конструкций.
25. Способы ввода лекал.
26. Обслуживающая и проектирующая подсистемы.
27. Подсистема раскладки лекал.
28. Подсистема управления качеством.
29. Блочно-модульный метод.

30. Логическая структура разработки базовой конструкции изделия.
31. Технический эскиз.
32. Схема производственных связей.
33. Способы градации лекал.
34. Формирование контура лекал.

6. Образовательные технологии

В соответствии со структурой образовательного процесса по дисциплине применяется технология контроля качества и оценивания результатов образовательной деятельности (технология оценивания качества знаний, рейтинговая технология оценки знаний и др.)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для реализации компетентного подхода при обучении дисциплине предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных методов проведения занятий.

При обучении дисциплине применяются следующие формы занятий:

- лекции, направленные на получение новых и углубление научно-теоретических знаний, в том числе вводная лекция, информационная лекция, обзорная лекция и др.;
- лабораторные занятия, проводимые под руководством преподавателя в учебной лаборатории с использованием компьютеров и учебного оборудования, направленные на закрепление и получение новых умений и навыков, применение знаний и умений, полученных на теоретических занятиях, при решении практических задач и др.

Все занятия обеспечены мультимедийными средствами (SMART доски, проекторы, экраны) для повышения качества восприятия изучаемого материала. В образовательном процессе широко используются информационно-коммуникационные технологии.

Самостоятельная работа студентов – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Формы самостоятельной работы студентов определяются содержанием учебной дисциплины, степенью подготовленности студентов. Они могут иметь учебный или учебно-исследовательский характер: подготовка к лабораторным работам, контрольная работа (для студентов заочной формы обучения), подготовка реферативных сообщений и др.

Формами контроля самостоятельной работы выступают: проверка письменных отчётов по результатам выполненных заданий и лабораторных работ; проверка контрольной работы (для студентов заочной формы обучения). Результаты самостоятельной работы учитываются при оценке знаний на зачёте и экзамене.

Используемые интерактивные технологии

№ темы	Вид занятия	Используемые интерактивные технологии
2.1-3.5	лекция	Групповое решение задач, разбор конкретных ситуаций, дискуссия
2.1-3.5	лабораторное занятие	Компьютерная симуляция

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов занятий в форме, избранной преподавателем.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения учебных целей по учебной дисциплине и проводится в форме зачета и экзамена. Зачет и экзамен принимается преподавателями, читающими лекции по данной учебной дисциплине в соответствии с перечнем основных вопросов, выносимых для контроля знаний обучающихся:

7.1. Вопросы к зачетам

Зачет 1

1. Определение САПР.
2. Классификация современных САПР.
3. Факторы, повлиявшие на внедрение и развитие САПР в России.
4. Отечественные разработки САПР.
5. Тенденции в развитии современных САПР.
6. Трехмерное проектирование одежды.
7. Подходы в методах 3-D моделирования.
8. Сквозное автоматизированное проектирование изделий легкой промышленности.
9. Управление файлами проектов.
10. Сквозное проектирование в САПР.
11. Сравнительный анализ двух видов САПР.
12. Типовые версии САПР «Комтенс» и их расширения.
13. Структурные элементы САПР.
14. Подготовка к монтажу фильма.
15. Преимущество САПР.
16. Зарубежные разработки САПР.
17. Определение математического обеспечения САПР.
18. Системы 2-D проектирования.
19. Определение «боди сканера».
20. «Трехмерное проектирование».
21. Методы решения задач создания модулей трехмерного проектирования.
22. Классификация современных САПР.
23. Особенности разработки модулей САПР для проектирования изделий из различных материалов.
24. Типовые версии САПР «Грация» и их расширения.
25. Влияние трехмерных компьютерных технологий на развитие индустрии моды и бизнеса.

Зачет 2

1. Определение типовой САПР одежды.
2. Определение интегрированной САПР одежды.
3. Характеристика проектирующих подсистем использующих набор модельных конструкций.
4. Оценки подсистем проектирования лекал и подсистем технологии.
5. Графические редакторы и инструментарий для разработки технического эскиза.
6. Автоматизация основных видов работ на этапе выполнения технического задания.
7. Варианты решения интеграционного процесса подсистем «Эскиз» и «Конструкция».
8. Варианты решения алгоритма выполнения исходной модельной конструкции плечевой одежды в автоматизированном режиме.
9. Логическая структура разработки базовой конструкции женской плечевой одежды.
10. Конструктивные и композиционные решения на основе использования блочно – модульного метода.
11. Принципы и процедуры в работе подсистемы проектирования новых моделей по индивидуальным заказам.
12. Основные способы ввода лекал.
13. Работа с базой лекал в САПР «Грация».
14. Работа с базой лекал в САПР «Комтенс».
15. Разработки модулей САПР для проектирования изделий из различных материалов.
16. Перспективы развития САПР в легкой промышленности.
17. Методы решения задач создания модулей трехмерного проектирования.

18. Возможности и проблемы трехмерного проектирования одежды из композиционных материалов.

Критерии для получения зачета

Зачет проводится по окончании занятий по дисциплине до начала экзаменационной сессии.

Билет для проведения промежуточной аттестации в форме зачета включают вопросы и задачи для проверки сформированности знаний, умений и навыков.

Оценка «зачтено» проставляется студенту, выполнившему и защитившему в полном объеме лабораторные работы в течение семестра, чей уровень знаний, умений и навыков соответствует уровню оценок «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно». Оценка «не зачтено» проставляется студенту, не выполнившему и (или) не защитившему в полном объеме лабораторные работы в течение семестра, либо чей уровень знаний, умений и навыков соответствует уровню оценки «неудовлетворительно».

7.2. Вопросы к экзаменам

Экзамен 1

1. Определение САПР одежды.
2. Методы проектирования цифровых моделей поверхностей фигуры человека.
3. Конфигурация технического обеспечения САПР одежды.
4. Отечественные разработки САПР.
5. Системы трехмерного проектирования одежды.
6. Методы преобразования лекал.
7. ПО для эскизного проектирования.
8. Понятие автоматизированного рабочего места специалиста.
9. Требования при выборе САПР одежды.
10. Библиотеки базовых и исходных модельных конструкций.
11. Этапы проектирования основных лекал в подсистеме проектирования.
12. Подсистема раскладки лекал.
13. Подсистема управления качеством.
14. Блочный-модульный метод.
15. Логическая структура разработки базовой конструкции изделия.
16. Технический эскиз.
17. Интеграция подсистем.
18. Способы градации лекал.
19. Формирование контура лекал.
20. САПР «Грация» - общая характеристика, структура.
21. Типовые версии САПР «Грация» и их расширения.
22. Особенности работы программы «Раскладки» в САПР «Комтенс».
23. Работа с базой лекал в САПР «Комтенс».
24. Работа с базой лекал в САПР «Грация».
25. Основные этапы проектирования изделий легкой промышленности.
26. Критерии оценки САПР одежды.
27. Преимущество САПР.
28. Зарубежные разработки САПР.
29. Особенности разверток поверхности.
30. Требования к интерфейсу САПР одежды.
31. Сквозное автоматизированное проектирование изделий легкой промышленности.
32. Существующие процессы проектирования.
33. Сквозное проектирование в САПР.
34. Основные способы ввода лекал.
35. Определение обслуживающей и проектирующей подсистемы.
36. Понятие подсистемы как компонента САПР.

37. Процедуры подсистемы.
38. Конструкторские базы данных.
39. Автоматизация работ в техническом задании.
40. Схема производственных связей.
41. Определение баз данных
42. Раскладка лекал.
43. САПР «Комтенс» - общая характеристика, структура.
44. Типовые версии САПР «Комтенс» и их расширения.
45. Режимы построения БК в условиях функционирования САПР «Комтенс».
46. Отличительные особенности САПР «Комтенс».
47. Работа с базой лекал в САПР «Грация».
48. Особенности работы программы «Раскладки» в САПР «Грация».
49. Предпочтительный режим для нормирования.

Экзамен 2

1. Процедуры подсистемы.
2. Конструкторские базы данных.
3. Автоматизация работ в техническом задании.
4. Схема производственных связей.
5. Определение баз данных.
6. Раскладка лекал.
7. САПР «Комтенс» - общая характеристика, структура.
8. Типовые версии САПР «Комтенс» и их расширения.
9. Режимы построения БК в условиях функционирования САПР «Комтенс».
10. Отличительные особенности САПР «Комтенс».
11. Работа с базой лекал в САПР «Грация».
12. Особенности работы программы «Раскладки» в САПР «Грация».
13. Предпочтительный режим для нормирования.
14. Последовательность проектирования изделий легкой промышленности.
15. Методы проектирования цифровых моделей поверхностей фигуры человека.
16. Конфигурация технического обеспечения действующих САПР одежды.
17. Особенности получения разверток поверхности.
18. Методы преобразования лекал в САПР.
19. Требования, предъявляемые при разработке интерфейса САПР одежды.
20. Требования, предъявляемые при разработке интерфейса САПР одежды.
21. Программное обеспечение используемое для эскизного проектирования.
22. Развитие интеграционных процессов при автоматизации системы подготовки производства одежды на основе использования CALS-технологий.
23. Применение искусственного интеллекта и экспертных систем в САПР одежды.
24. В чем преимущество КТД созданной с использованием ППП АПО и разработанной традиционными (ручными методами проектирования).
25. Что представляют собой системы 2,5-D проектирования.
26. Логическая структура разработки базовой конструкции женской плечевой одежды.
27. Характеристика проектирующих подсистем использующих набор модельных конструкций.
28. Формирование контура лекал в САПР «Грация».
29. Способы раскладки лекал в САПР «Грация».
30. Способы градации лекал в САПР «Грация».

Оценивание результатов экзамена

Экзаменационный билет для проведения промежуточной аттестации включают вопросы и задачи для проверки сформированности знаний, умений и навыков.

Общими критериями, определяющими оценку знаний, умений и навыков на экзамене, являются:

- для оценки «отлично» – наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы;

- для оценки «хорошо» – наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильны действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала;

- для оценки «удовлетворительно» – наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике;

- для оценки «неудовлетворительно» – наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

7.3. Выполнение и примерная тематика курсовой работы
Не предусмотрены.

7.4. Выполнение и примерные задания расчетно-графической работы
Не предусмотрены.

7.5. Выполнение и примерная тематика контрольной работы (для студентов заочной формы обучения)

Контрольная работа выполняется в процессе изучения дисциплины. Общее руководство и контроль за ходом выполнения контрольной работы осуществляет преподаватель соответствующей дисциплины. Контрольная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями для обучающихся.

Основными функциями руководителя контрольной работы являются:

- определение и формулирование задания контрольной работы;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения контрольной работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения контрольной работы.

Примерные задания контрольной работы:

Задание 1. Описать перспективы развития автоматизированного проектирования поверхности фигуры человека и развертки внутренней поверхности одежды. Разработка «электронного двойника».

Задание 2. Дать характеристику одной из САПР изделий легкой промышленности («Грация», «Комтенс»).

Задание 3. Разработать техническое описание на специальную одежду в соответствии с выбранной темой в условиях функционирования САПР.

Оценивание контрольной работы осуществляется в соответствии с полнотой и качеством выполнения задания на работу, качеством защиты работы (ответы на вопросы, презентация и др.). Оценка работы отражает уровень сформированности соответствующих компетенций:

- «зачтено» – работа выполнена в соответствии с утвержденным планом и заданием, полностью раскрыто содержание каждого вопроса; решены все задачи; сделаны верные выводы; оформление работы соответствует предъявляемым требованиям; при защите работы обучающийся демонстрирует владение материалом;

– «не зачтено» – если работа не удовлетворяет хотя бы одному из требований, предыдущего абзаца.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

8.1. Рекомендуемая основная литература

№ п/п	Наименование
1.	Гирфанова Л.Р. Системы автоматизированного проектирования изделий и процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Р. Гирфанова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 156 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70279.html
2.	Проектирование изделий легкой промышленности [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю.А. Коваленко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 96 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62563.html

8.2. Рекомендуемая дополнительная литература (изданная, в том числе методические указания)

№ п/п	Наименование
1.	Бражникова О.И. Компьютерный дизайн художественных изделий в программах Autodesk 3DS Max и Rhinoceros [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О.И. Бражникова. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 100с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66162.html
2.	Бодрякова Л.Н. Технология изделий легкой промышленности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Бодрякова, А.А. Старовойтова. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный институт сервиса, 2013. — 165 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18263.html
3.	Лепская Н.А. Художник и компьютер [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Лепская. — Электрон. текстовые данные. — М. : Когито-Центр, 2013. — 172 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15315.html

8.3. Рекомендуемые методические разработки по дисциплине

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Компьютерное проектирование изделий легкой промышленности	http://moodle.chuvsu.ru/course

8.4. Программное обеспечение

Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые управлением информатизации ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://ui.chuvsu.ru/>*

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
1.	Microsoft Windows 7 Professional	Из внутренней сети университета (договор)*
2.	Microsoft Office Professional 2007	
3.	CorelDraw Graphics Suite X7	
4.	Linux/Ubuntu	http://ubuntu.ru/
5.	Libre Office	https://ru.libreoffice.org/

8.5. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
1.	Консультант+	Из внутренней сети университета (договор)*
2.	Гарант F1	

8.6. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые онлайн курсы

№ п/п	Наименование интернет ресурса	Режим доступа
1.	Портал «Открытое образование». История дизайна	https://openedu.ru/course/hse/HISDES
2.	Учебный курс по Комтенс	www.comtense.ru/main/downloads.php

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине оснащены автоматизированным рабочим местом (АРМ) преподавателя, обеспечивающим тематические иллюстрации и демонстрации, соответствующие программе дисциплины в составе:

– ПЭВМ с доступом в Интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);

– мультимедийный проектор с дистанционным управлением;

– настенный экран.

Учебные аудитории для лабораторных и самостоятельных занятий по дисциплине оснащены АРМ преподавателя и пользовательскими АРМ по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

10. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям лиц с ограниченными возможностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

11. Методические рекомендации по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий студенту рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Следует обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. При составлении конспекта желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых в дальнейшем можно делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. В ходе лекционных занятий рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лабораторным работам рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в журналах. Основой для выполнения лабораторной работы являются разработанные кафедрой методические указания. Рекомендуется дорабатывать свой конспект лекций, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и

предусмотренной рабочей программой дисциплины. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, рекомендуется обращаться за методической помощью к преподавателю, составить план-конспект своего выступления, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. В процессе подготовки студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при подготовке к зачетам и экзаменам, при написании контрольной работы, выпускной квалификационной работы.

Формы организации студентов на лабораторных работах: фронтальная и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Если в результате выполнения лабораторной работы запланирована подготовка письменного отчета, то отчет о выполненной работе необходимо оформлять в соответствии с требованиями методических указаний. Качество выполнения лабораторных работ является важной составляющей оценки текущей успеваемости обучающегося.