

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

КАФЕДРА ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИЙ

Рабочая программа дисциплины (модуля)

САПР ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Направление и направленность (профиль)
29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности. Цифровая мода

Год набора на ОПОП
2021

Форма обучения
очная

Владивосток 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) «САПР изделий легкой промышленности» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности (утв. приказом Минобрнауки России от 22.09.2017г. №962) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. N301).

Составитель(и):

*Королева Л.А., кандидат технических наук, доцент, Кафедра дизайна и технологий,
Lyudmila.Koroleva1@vvsu.ru*

*Розанова Е.А., кандидат технических наук, доцент, Кафедра дизайна и технологий,
elena.legenzova@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры дизайна и технологий от 14.04.2021 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Клочко И.Л.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1575737265
Номер транзакции	0000000000707BFD
Владелец	Клочко И.Л.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью освоения дисциплины «САПР изделий легкой промышленности» является формирование у студентов базы знаний в контексте комплексного подхода решения задач разработки проектно-конструкторской документации с использованием современных способов и средств автоматизированного проектирования. Основная цель преподавания дисциплины – подготовка компетентных специалистов в области автоматизированных процессов изготовления изделий легкой промышленности и развитие творческого потенциала бакалавров для решения профессиональных задач проектирования.

Для достижения цели необходимо решить следующие 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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
			Код результата	Формулировка результата
29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» (Б-КИ)	ОПК-5 : Способен использовать промышленные методы конструирования и автоматизированные системы проектирования при разработке изделий легкой промышленности	ОПК-5.2к : Применяет автоматизированные системы проектирования при разработке конструкций изделий легкой промышленности		Знание системы автоматизированного проектирования и прикладных графических программ при разработке конструкций и технологической документации на изделия легкой промышленности
				Навыки работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования, характерными для легкой промышленности
				Умение реализовывать на ПК простейшие конструкторские и технологические задачи проектирования, характерные для отрасли

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Базовыми дисциплинами для освоения являются «Конструирование одежды», «Конструктивное моделирование одежды», «Конструкторско-технологическая подготовка производства», которые позволяют оперативно решать задачи формирования алгоритмов построения базовых и исходных модельных конструкций в автоматизированном режиме. Компетенции, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы при выполнении курсового проекта, выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче- ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо- емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес- тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди- торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности	ОФО	Б1.Б	4	4	55	18	0	36	1	0	89	Э

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Код ре- зультата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Прак	Лаб	СРС	
1	Цели и задачи САПР одежды. Общая характеристика САПР одежды. Классификация САПР. Основные термины и понятия. Требования, предъявляемые к САПР швейной промышленности		2	0	0	8	Устный опрос
1	САПР «Грация». Разработки чертежей базовой и исходной модельной конструкций модели предложения юбки		0	0	10	20	Защита лабораторной работы

2	САПР «Грация». Разработка чертежа базовой конструкции жакета в автоматизированном режиме подсистемы конструирования и моделирования		0	0	20	30	Отчет по лабораторной работе
2	Классификационные характеристики информационных систем на предприятиях легкой промышленности		4	0	0	6	Устный опрос
3	Основные виды обеспечения САПР. Классификация обеспечения. Основные характеристики технического обеспечения. Виды оборудования. Характеристика программного обеспечения		4	0	0	8	Устный опрос
3	САПР «Грация». Разработка проектной документации в автоматизированном режиме.		0	0	6	35	Отчет по лабораторной работе
4	Подсистемы САПР шейного производства. Основные проектные задачи подсистем САПР одежды. Определение понятие подсистема. Подсистема САПР одежды		2	0	0	6	Устный опрос
5	Использование САПР на этапах раз-работки проектно-конструкторской документации для предприятий лег-кой промышленности		4	0	0	8	Устный опрос
6	Перспективы совершенствования создания новых моделей одежды на основе использования автоматизированных способов проектирования		2	0	0	4	Устный опрос
Итого по таблице			18	0	36	125	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

Тема 1 Цели и задачи САПР одежды. Общая характеристика САПР одежды. Классификация САПР. Основные термины и понятия. Требования, предъявляемые к САПР швейной промышленности.

Содержание темы: . Цели и задачи изучения дисциплины. Основная цель создания САПР одежды. Решаемые задачи. САПР как универсальный инструмент для проектирования новых моделей одежды. Особенности развития швейного сегмента рынка на основе внедрения компьютерных и информационных технологий. Требования, предъявляемые к САПР одежды. Наращивание. Развитие. Преимущество. Критерии оценки САПР. Автоматизированное проектирова-ние. Составляющие основных этапов. Специфика интерфейса, способы описания объектов проекти-рования, функциональные возможности проектирующих систем для решения проектно – конструкторских задач в условиях сквозного проектирования. Определение и принципиальные отличия типовой и интегрированной САПР. Разграничение определений компонентов САПР и определение связей между ее элементами. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекционное занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной основной и до-полнительной учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.).

Тема 1 САПР «Грация». Разработки чертежей базовой и исходной модельной конструкций модели предложения юбки.

Содержание темы: -создать новый алгоритм; - определить исходные данные для построения чертежа конструкции юбки в автоматизи-рованном режиме; -задать необходимые расчетные формулы и переменные; -выполнить построение базисной сетки чертежа конструкции; -выполнить расчет и построение задних, передних и боковых выточек по линии талии; -оформить сопрягаемые участки на линии талии; -выполнить техническое моделирование с использованием инструментария системы; -оформить детали исходной модельной конструкции юбки с заданием припусков на швы, долевых линий и надсечек. Сформировать контуры полученных лекал. Требование к отчету: отчетом является базовая конструкция и лекала прямой двухшов-ной юбки на типовую фигуру, представленные в системе «Грация». .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лабораторная работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Поиск необходимой информации с использованием учебной и специальной литературы, электронных библиотечных систем и интернет-ресурсов, Оформление промежуточных и итоговых отчетов по результатам выполнения практических заданий.

Тема 2 САПР «Грация». Разработка чертежа базовой конструкции жакета в автоматизированном режиме подсистемы конструирования и моделирования.

Содержание темы: -создать новый алгоритм для построения базовой конструкции жакета; -определить исходные данные для построения базовой конструкции жакета в автоматизированном режиме; -задать необходимые расчетные формулы и дополнительные переменные; - выполнить построение базисной сетки чертежа конструкции жакета; -сформировать алгоритмы (блоки) построения переда и спинки базовой конст-рукции жакета; -построить исходную модельную конструкцию жакета; - выполнить построение двухшовного втачного рукава. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лабораторная работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Поиск необходимой информации с использованием учебной и специальной литературы, электронных библиотечных систем и интернет-ресурсов.

Тема 2 Классификационные характеристики информационных систем на предприятиях легкой промышленности.

Содержание темы: Основные определения ИС организационного управления, ИС управления технологическими процессами, ИС автома-тизированного проектирования (САПР), интегрированные (корпоративные) ИС. ИС организационного управления. Основные функции систем. Виды и типы организации ИС организационного управления. Информационное обеспечение. Автоматизированные ИС (АИС). Основные системы информаци-онного обеспечения управления предприятием. Характеристика современных и перспективных программных продуктов на предприятиях легкой промышленности. АИС управления технологическими процессами (АИСУТП). Элементы АИСУТП. Назначе-ние и основные функции АИСУТП на предприятиях легкой промышленности. ИС автоматизированного проектирования. Функции системы. Классификация САПР.

Использование САПР на предприятиях легкой промышленности. Характеристика корпоративных информационных систем. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционное занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной основной и до-полнительной учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.).

Тема 3 Основные виды обеспечения САПР. Классификация обеспечения. Основные характеристики технического обеспечения. Виды оборудования. Характеристика программного обеспечения.

Содержание темы: Изучение и анализ моделей. Подбор соответствующей базовой основы. Уточнение базовой основы. Перевод модельных особенностей с эскиза на чертеж с использованием масштабного коэффициента. Проверка правильности разработки конструкции новой модели.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной основной и до-полнительной учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);.

Тема 3 САПР «Грация». Разработка проектной документации в автоматизированном режиме.

Содержание темы: -сформировать лекала переда и спинки жакета; - выполнить раскладку лекал; - выполнить градацию лекал. Требование к отчету: отчетом является лекала, раскладка и градация лекал изделия на типовую фигуру, представленные в системе «Грация». .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лабораторная работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Поиск необходимой информации с использованием учебной и специальной литературы, электронных библиотечных систем и интернет-ресурсов.

Тема 4 Подсистемы САПР шейного произ-водства. Основные проектные задачи подсистем САПР одежды. Определение понятие подсистема. Подсистема САПР одежды.

Содержание темы: Принципы выделенных подсистем. Проектирующие и обслуживающие подсистемы. Структура номенклатурного ряда под-систем. Основные проектные задачи подсистем САПР одежды: ввод лекал, конструирование лекал, построение чертежей модель-ных конструкций, градация деталей, раскладка лекал, построение чертежа конструкции модели на индивидуальную фигуру, построение лекал. Выделенные подсистемы САПР одежды (виды, задачи, функции). Подсистемы: ввода лекал, конструирования лекал, рас-кладки лекал, проектирования основных и производных лекал, градации, проектирования моделей по индивидуальным заказам, информационно-поисковая, управления качеством. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной основной и до-полнительной учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.).

Тема 5 Использование САПР на этапах разработки проектно-конструкторской документации для предприятий легкой промышленности.

Содержание темы: Основные этапы выполнения проектно-конструкторских работ в производстве изделий легкой промышленности. Техническое задание (ТЗ). Этапы и виды работ. Характеристика этапов выполнения ТЗ с учетом видов используемой информации организацией доступа. Техническое предложение. Использование информационных и электронных ресурсов на этапах технического предложения. Эскизный проект (ЭП). Этапы и виды работ. Информационное и программное обеспечение, используемое на этапе ЭП. Направления совершенствования на этапах эскизного проектирования. Информационная взаимосвязь художественного и технического эскизов. Использование информационных технологий при получении технического эскиза. Технический проект (ТП). Этапы работ. Использование ПО на этапах выполнения ТП. Использование ИС на этапах разработки рабочей документации.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной основной и дополнительной учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.).

Тема 6 Перспективы совершенствования создания новых моделей одежды на основе использования автоматизированных способов проектирования.

Содержание темы: Совершенствование методов проектирования базовых и исходных модельных конструкций женской плечевой одежды на основе использования автоматизированных способов проектирования. Проектирование интегрированных систем автоматизированного проектирования одежды. Возможности и перспективы развития направления CALS – технологий. Схема производственных связей при автоматизированном проектировании одежды. Основные направления совершенствования САПР одежды.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной основной и дополнительной учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.).

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Программа дисциплины «САПР изделий легкой промышленности» предусматривает проведение лекционных занятий, лабораторных работ и самостоятельную работу обучающихся. При этом студенты 60 % времени изучают дисциплину в аудитории под руководством преподавателя на лекционных и практических занятиях, а 40 % – самостоятельно.

Во время лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспект лекций, что будет способствовать лучшему освоению теоретического материала за счет использования различных форм памяти и впоследствии поможет при подготовке к практическим занятиям и сдаче экзамена по дисциплине. Присутствие и работа на лекциях студентов учитывается в общей рейтинговой оценке по дисциплине. В случае отсутствия на лекционном занятии, студент обязан предоставить конспект по всем вопросам пропущенной

темы, в случае отсутствия на лабораторной работе - конструкцию, соответствующей теме занятий.

Лабораторные занятия направлены на углубление знаний студентов, контроль самостоятельной работы, промежуточные аттестации определяются по итогам решения индивидуальных кейс - задач в рамках автоматизированного проектирования.

Письменные отчеты по результатам выполнения лабораторных работ должны содержать всю требуемую информацию, представленную в систематизированном виде по форме, рекомендованной преподавателем.

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

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

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Бабенко В.М., Мухина О.В. AutoCAD Mechanical : Учебное пособие [Электронный ресурс] : Инфра-М , 2019 - 143 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=340875>

2. Ездаков Андрей Леонидович. Экспертные системы САПР : Учебное пособие [Электронный ресурс] , 2019 - 160 - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=1019415>

3. Сурикова Г.И., Сурикова О.В., Кузьмичев В.Е. и др. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР (САПР одежды) : Учебное пособие [Электронный ресурс] : Издательский Дом ФОРУМ , 2020 - 336 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=356127>

7.2 Дополнительная литература

1. Алхименкова Л. В. Технология швейных изделий : Учебники и учебные пособия для ВУЗов [Электронный ресурс] - Екатеринбург : Архитектон , 2017 - 50 - Режим доступа:

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=481974

2. Шершнева Л. П., Дубоносова Е. А., Сунаева С. Г., Баскакова Е. В. Конструктивное моделирование одежды в терминах, эскизах и чертежах : Учебное пособие [Электронный ресурс] : ФОРУМ , 2020 - 271 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=353331>

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

2. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <http://znanium.com/>

3. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <https://znanium.com/>

4. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>

5. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>

6. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Компьютеры
- Манекен портновский
- Мультимедийный комплект №2 в составе:проектор Casio XJ-M146,экран 180*180,крепление потолочное
- Поттер Zojirushi 5
- Чертежные столы

Программное обеспечение:

- Autodesk AutoCAD 2012
- САПР Грация 216