

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

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
2024

Форма обучения
заочная

Владивосток 2024

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 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

*Панюшкина О.В., старший преподаватель, Кафедра дизайна и технологий,
olga.panyushkina3@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры дизайна и технологий от 27.05.2024 , протокол № 7

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Клочко И.Л.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1575737265
Номер транзакции	0000000000CEE69
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)				

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 (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттес- тации	
					Всего	Аудиторная			Внеауди- торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА			КСР
29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности	ЗФО	Б1.Б	3	4	17	4	0	12	1	0	127	Э

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ЗФО

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 ЗФО

№	Название темы	Код ре- зультата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Общая характеристика САПР		2	0	0	10	Консультации и опросы по основным моментам изучаемой темы
1	Проектирование плечевых изделий с использованием САПР "Грация"		0	0	12	107	Отчет по лабораторной работе
2	Подсистемы САПР одежды		2	0	0	10	Консультации и опросы по основным моментам изучаемой темы
Итого по таблице			4	0	12	127	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ЗФО

Тема 1 Общая характеристика САПР.

Содержание темы: Цели и задачи САПР одежды. Классификация САПР. Основные термины и понятия. Требования, предъявляемые к САПР.

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

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Освоение теоретического материала, основываясь на учебных пособиях, приведенных в списке основной литературы.

Тема 1 Проектирование плечевых изделий с использованием САПР "Грация".

Содержание темы: Разработка базовой и модельной конструкции плечевого изделия с использованием САПР "Грация" (мужской или женский ассортимент по выбору).

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

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка отчета по лабораторной работе.

Тема 2 Подсистемы САПР одежды.

Содержание темы: Понятие подсистемы. Обслуживающие и проектирующие подсистемы. Виды проектных процедур, выполняющихся в подсистемах САПР одежды.

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

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Освоение теоретического материала, основываясь на учебных пособиях, приведенных в списке основной литературы.

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, соответствующую 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. Ездаков, А. Л. Экспертные системы САПР : учебное пособие / А.Л. Ездаков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0886-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2126637> (дата обращения: 23.07.3783). — Текст : электронный.

2. Никулина, Н. О. Автоматизированные системы организационного управления : методические указания / Н. О. Никулина, Н. В. Волков. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382514> (дата обращения: 18.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. 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. 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 ZNANIUM.COM - Режим доступа: <http://znanium.com/>

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

3. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"

4. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"

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

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

7. 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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИЙ

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

САПР ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Направление и направленность (профиль)

29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности. Цифровая мода

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
заочная

Владивосток 2024

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» (Б-КИ)		

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
Заочная форма обучения				
РД1	Знание : системы автоматизированного проектирования и прикладных графических программ при разработке конструкций и технологической документации на изделия легкой промышленности	1.1. Общая характеристика САПР	Лабораторная работа	Экзамен в устной форме
РД2	Знание : системы автоматизированного проектирования и прикладных графических программ при разработке конструкций и технологической документации на изделия легкой промышленности	1.2. Подсистемы САПР одежды	Лабораторная работа	Экзамен в устной форме
РД3	Навык : работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования, характерными для легкой промышленности	1.1. Общая характеристика САПР	Лабораторная работа	Кейс-задача

дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями и умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Список вопросов к устному собеседованию

Тема 1. Общая характеристика САПР одежды

1. Исторический аспект развития САПР
2. Цели и задачи САПР одежды
3. Требования, предъявляемые к САПР швейной промышленности
4. Основные термины и понятия

Тема 2. Подсистемы САПР швейного производства

1. Определение понятия «подсистема»
2. Классификация подсистем
3. Структура САПР одежды
4. Функции составляющих элементов САПР одежды
5. Взаимозаменяемость понятий и определений элементов автоматизированного проектирования

Тема 3. Основные виды обеспечения САПР

1. Классификация обеспечения САПР
2. Основные характеристики технического обеспечения
3. Характеристика программного обеспечения
4. Определение связей между элементами САПР.

Тема 4. Конструкторские базы данных

1. Характеристика направлений развития конструкторской подсистемы проектирования лекал

2. Анализ конструкторских баз данных
3. Логическая структура информационного обеспечения конструкторской БД

Тема 5. Автоматизация проектно-конструкторских работ на этапах проектирования новых моделей одежды

1. Техническое задание

2. Техническое предложение
3. Эскизный проект
4. Технический проект
5. Рабочая документация

Тема 6. Перспективы совершенствования проектирования новых моделей одежды с использованием САПР

1. Актуальность трехмерного проектирования одежды
2. CALS-технологии в производстве одежды
3. Определение производственных связей для автоматизации процесса проектирования одежды

Тема 7. Изучение возможностей графического редактора AutoCAD

1. Назначение графического редактора AutoCAD
2. К какому году выпущена первая версия графического редактора AutoCAD?
3. Какие типы проектирования поддерживают современные версии графического редактора AutoCAD?
4. Приведите примеры макрокоманд (макросов), используемых в графическом редакторе AutoCAD
5. Приведите примеры функциональных возможностей современных версий графического редактора AutoCAD

Тема 8. Основные графические примитивы чертежа. Общие свойства примитивов

1. Какая команда позволяет рисовать отрезок?
2. Какая команда позволяет рисовать полилинию?
3. Какая команда позволяет рисовать дугу?
4. Какая команда позволяет рисовать круг?
5. Какая команда позволяет рисовать кольцо?
6. Какая команда позволяет писать текст?
7. Какая команда позволяет изменить толщину полилинии?
8. Какая команда позволяет изменить цвет полилинии?
9. Какая команда позволяет изменить тип полилинии?
10. Какая команда позволяет заштриховать фигуру?
11. Когда используется команда «ortho»?
12. Для каких целей используется команда «привязка»?

Тема 9. Создание чертежа в графическом редакторе AutoCAD. Сохранение, копирование и редактирование чертежа

1. Какая команда позволяет копировать объект?
2. Какая команда позволяет перенести объект?
3. Какая команда позволяет зеркально отобразить объект?
4. Какая команда позволяет изменить штриховку?
5. Какая команда позволяет повернуть объект?
6. Какая команда позволяет обрезать линию(отрезок)?
7. Какая команда позволяет изменить текст?

Тема 10. Создание чертежа в графическом редакторе AutoCAD. Служебные средства

1. Как установить масштаб чертежа?
2. Как установить единицы измерения чертежа?
3. Как установить пределы-формат чертежа?
4. Как выполнить простановку размеров линейных?
5. Как выполнить простановку размеров угловых?

Тема 11. Разработка технологической карты на изделие (комплект) верхней одежды

1. Какова цель разработки технологической карты?
2. Какие требования предъявляют к оформлению технологической карты?
3. Какие элементы присутствуют в технологической карте?
4. Каким образом осуществляется копирование объектов из файлов графического редактора Autocad в файлы текстового процессора MSWord?

5 Как осуществляют редактирование вставленных в файлы текстового процессора MSWord рисунков, схем (ранее созданных в графическом редакторе Autocad)?

6 Как лучше размещать объекты графического редактора Autocad в файле текстового процессора MSWord?

Краткие методические указания

Устный опрос проводится после прохождения темы в начале лекции или лабораторного занятия по следующей теме с целью закрепления теоретических знаний.

Шкала оценки

5.2 Вопросы к экзамену

1. Цели и задачи САПР одежды.
2. Общая характеристика САПР одежды.
3. Классификация САПР. Основные термины и понятия.
4. Требования, предъявляемые к САПР швейной промышленности
5. Классификационные характеристики информационных систем на предприятиях легкой промышленности
6. Основные виды обеспечения САПР.
7. Классификация обеспечения САПР.
8. Основные характеристики технического обеспечения.
9. Виды оборудования. Характеристика программного обеспечения
10. Подсистемы САПР шейного производства.
11. Основные проектные задачи подсистем САПР одежды.
12. Определение понятие подсистема. Подсистема САПР одежды
13. Использование САПР на этапах разработки проектно-конструкторской документации для предприятий легкой промышленности
14. Перспективы совершенствования создания новых моделей одежды на основе использования автоматизированных способов проектирования
15. Какая команда позволяет изменить толщину по линии? Выполнить на ПК упражнение демонстрирующее данную команду
16. Какая команда позволяет рисовать по линию? Выполнить на ПК упражнение демонстрирующее данную команду
17. Какая команда позволяет рисовать дугу? Какими способами можно рисовать дугу? Выполнить на ПК упражнение демонстрирующее данную команду
18. Какая команда позволяет зеркально отобразить объект? Выполнить на ПК упражнение демонстрирующее данную команду
19. Какая команда позволяет написать, изменить текст? Выполнить на ПК упражнение демонстрирующее данную команду
20. Когда используется команда «orto»? Выполнить на ПК упражнение демонстрирующее данную команду

Краткие методические указания

Экзамен проходит в устной форме. При ответе студент должен отвечать четко, внятно и только на конкретно поставленный вопрос.

Шкала оценки

№	Баллы	Описание
5	17-20	студент полно, четко и ясно отвечает на все вопросы (не менее 3-х), заданные преподавателем во время итогового собеседования
4	12-16	студент отвечает на все вопросы (не менее 3-х), заданные преподавателем во время итогового собеседования, однако самостоятельные ответы на вопросы недостаточно полные, но студент способен дать четкий ответ после дополнительных разъясняющих вопросов преподавателя
3	7-11	студент отвечает четко и логично на два из 3-х заданных преподавателем вопросов, но не отвечает на последний вопрос, или не может в полной мере ответить на все три поставленных вопроса

2	3–6	студент отвечает четко и правильно на один из заданных преподавателем вопросов, но затрудняется ответить на два других вопроса
1	0–2	студент не ответил четко и правильно ни на один из заданных преподавателем вопросов, или затрудняется ответить на все поставленные вопросы