

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«21»_февраля_ 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.11

Информационное обеспечение проектирования технологических процессов легкой промышленности

Учебный план: 2023-2024 29.04.01 ИТМ ТШИ ОЗО №2-2-31.plx

Кафедра: **25** Конструирования и технологии швейных изделий

Направление подготовки:
(специальность) 29.04.01 Технология изделий легкой промышленности

Профиль подготовки: Технология швейных изделий
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очно-заочная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
3	УП	17	17	109,75	0,25	4	Зачет
	РПД	17	17	109,75	0,25	4	
Итого	УП	17	17	109,75	0,25	4	
	РПД	17	17	109,75	0,25	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.01 Технология изделий легкой промышленности, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 964

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Москвин А.Ю.

кандидат технических наук, Доцент

Москвина М.А.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой конструирования и технологии
швейных изделий

Сурженко Евгений
Яковлевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Сурженко Евгений
Яковлевич

Методический отдел: Макаренко С.В.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области применения компьютерных технологий для формирования и использования информационного обеспечения в решении задач оптимизации этапов проектирования технологических процессов.

1.2 Задачи дисциплины:

- Раскрыть основные научно-технические проблемы и перспективы развития швейного производства
- Изучить теоретические основы автоматизации проектирования изделий легкой промышленности
- Рассмотреть структуру информационного обеспечения процесса проектирования одежды
- Сформировать навыки разработки информационного обеспечения проектирования технологических процессов
- Сформировать навыки применения модулей САПР в информационном обеспечении проектирования технологических процессов изготовления одежды

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

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-7: Способен использовать современные информационные технологии для организации и эффективного осуществления технологических процессов производства одежды, обуви, кожи, меха, аксессуаров и кожгалантерейных изделий различного назначения

Знать: виды информационных технологий и технические средства, предназначенные для проектирования технологических процессов производства изделий

Уметь: использовать специализированные программные средства для проектирования процессов производства изделий легкой промышленности

Владеть: навыками сбора и систематизации информации для повышения эффективности технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Информационное обеспечение процессов промышленного производства швейных изделий	3					Т
Тема 1. Информационные технологии в швейном производстве. Практическое занятие: Компиляция исходных данных для проектирования информационно-справочной системы		2	2	16	ИЛ	
Тема 2. Технологический процесс как объект проектирования. Практическое занятие: Проектирование информационно-справочной системы технолога швейных изделий.		3	2	20	ИЛ	
Тема 3. Моделирование технологических процессов производства швейных изделий. Практическое занятие: Решение аналитических задач технологической подготовки производства с применением баз данных.		2	4	16,75	АС	
Раздел 2. Компьютерные технологии в проектировании технологических решений швейных изделий						Т
Тема 4. Параметризация объектов проектирования и технологических процессов. Практическое занятие: Параметризация графической составляющей технологической документации в 2D виртуальной среде.		2	4	16	АС	
Тема 5. Компьютерное моделирование технологических решений швейных изделий. Практическое занятие: Трехмерное параметрическое моделирование технологических решений швейных изделий.		2	2	17	АС	
Раздел 3. Аналитическое проектирование технологических процессов легкой промышленности в среде САПР					Т	
Тема 6. Виды обеспечения и компоненты САПР одежды. Практическое занятие: Построение функциональной модели проектирования технологических процессов в среде	2	1	8	ИЛ		
Тема 7. Структура информационного обеспечения САПР одежды. Практическое занятие: Построение информационно-логической модели информационного обеспечения САПР одежды.	2	1	8	АС		

Тема 8. Применение САПР одежды в оптимизации технологических процессов. Практическое занятие: Оптимизация технологических процессов средствами САПР.		2	1	8	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	17	109,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине		34,25		109,75		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

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-7	Воспроизводит структуру и взаимосвязи информационной модели технологического процесса производства швейных изделий. Выполняет построение компьютерной модели технологического процесса с использованием современных информационных технологий. Находит оптимальные значения параметров, описывающих процесс производства швейных изделий.	1. Вопросы для устного собеседования 2. Практико-ориентированные задания

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание основного и дополнительного учебного материала, свободно ориентируется в терминах и определениях дисциплины; усвоил основную и дополнительную рекомендованную литературу. Самостоятельно выполняет различные этапы проектирования технологических процессов легкой промышленности с применением различного информационного обеспечения в среде САПР	
Не зачтено	Обучающийся обнаруживает значительные пробелы в знании основного учебного материала, не знаком с литературой, не может исправить допущенные ошибки. Оценка «не удовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании ВУЗа без дополнительных занятий по дисциплине.	

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 3	

1	Классификация современных информационных технологий в швейном производстве.
2	Направления и концепции применения компьютерных технологий в швейной промышленности.
3	Технологический процесс швейного производства как объект проектирования.
4	Структура информационно-справочной системы технолога швейных изделий.
5	Моделирование и графическое представление технологических процессов производства швейных изделий средствами систем автоматизированного проектирования (САПР) и систем управления базами данных (СУБД).
6	Модульное проектирование и оптимизация технологических процессов средствами систем управления базами данных (СУБД).
7	Параметризация объектов проектирования и технологических процессов легкой промышленности.
8	Применение технологии параметризации в автоматизированном формировании графической составляющей технологической документации.
9	Технологии компьютерного моделирования технологических решений швейных изделий.
10	Последовательность 2D и 3D параметрического моделирования технологических решений швейных изделий.
11	Классификация, виды обеспечения и компоненты САПР одежды.
12	Функциональная модель проектирования технологических процессов в САПР одежды.
13	Структура информационного обеспечения САПР одежды.
14	Входные и выходные данные проектирования технологических процессов.
15	Информационно-логическая модель информационного обеспечения технологической подсистемы САПР одежды.
16	Средства оптимизации технологических процессов в САПР одежды.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1 Построить функциональную модель информационно-справочной системы технолога.

2 Дополнить выданную базу данных новым блоком неделимых операций, включить его в технологическую последовательность и оценить изменение временных затрат на процесс изготовления изделия.

3 Выполнить анализ информационно-логической модели выданной базы данных для проектирования технологических процессов и сформулировать предложения по расширению ее функциональных возможностей.

4 Изменить метод обработки в выданной технологической последовательности и рассчитать рост производительности труда средствами СУБД.

5 Разработать 3D модель узла швейного изделия платьево-блузочного ассортимента: прорезного кармана.

6 Разработать 3D модель узла швейного изделия платьево-блузочного ассортимента: накладного кармана с клапаном с застежкой на обметанную петлю и пуговицу.

7 Выполнить построение рабочего места для планировочного решения швейного цеха с применением параметризации.

8 Выполнить построение параметрической модели рабочих мест, размещенных вдоль поточной линии.

9 Разработать функциональную модель построения графика синхронности.

10 Разработать функциональную модель построения сводки оборудования.

11 Разработать функциональную модель построения сводки рабочей силы.

12 Разработать функциональную модель построения технологической последовательности.

13 Построить информационно-логическую модель таблицы «Неделимые операции» и связанных с ней таблиц.

14 Построить информационно-логическую модель таблицы «Схема разделения труда» и связанных с ней таблиц.

15 Выполнить анализ выданной сводки рабочей силы и предложить решения по оптимизации схемы разделения труда.

16 Выполнить анализ выданной сводки оборудования и предложить решения по оптимизации технологического процесса.

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

Зачет проводится в компьютерной аудитории в устной форме, студент получает билет, который содержит:

1. Теоретический вопрос.
2. Практическое задание.

Студент подготавливает ответ на теоретический вопрос, а также выполняет практическое задание на компьютере.

Время на подготовку – 30 минут.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Москвин А. Ю., Москвина М. А.	Система автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР). Информационное обеспечение проектирования технологических процессов легкой промышленности. Разработка баз данных технологических процессов изготовления швейных изделий	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020167
Схиртладзе, А. Г., Федотов, А. В., Хомченко, В. Г.	Автоматизация технологических процессов и производств	Саратов: Вузовское образование	2015	http://www.iprbookshop.ru/37830.html
Борзунова, Т. Л., Горбунова, Т. Н., Дементьева, Н. Г.	Базы данных освоение работы в MS Access 2007	Саратов: Вузовское образование	2014	http://www.iprbookshop.ru/20700.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Москвин А. Ю., Москвина М. А.	Компьютерно-графические пакеты в производстве изделий легкой промышленности	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017666
Васеха Л. П., Мишенин О. А.	Особенности проектирования малых предприятий. Лабораторные работы	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017773

Москвин А. Ю.	Информационное обеспечение проектирования технологических процессов легкой промышленности. Разработка баз данных	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017665
Лашина, И. В.	Проблемные вопросы и совершенствование процесса проектирования женской поясной одежды	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет	2014	http://www.iprbookshop.ru/32792.html
Сырецкий, Г. А.	Автоматизация технологических процессов и производств. Часть 2	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2014	http://www.iprbookshop.ru/45351.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://publish.sutd.ru>
3. Информационно-образовательная среда заочной формы обучения СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: http://sutd.ru/studentam/extramural_student/
4. ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Швейная промышленность [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.9.10
5. ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Компьютерная графика [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.6.9
6. ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Информационные системы и базы данных [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.6.21

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

- MicrosoftOfficeProfessional
- Microsoft Windows
- Access RUS OLP NL Acdmc
- MicrosoftOfficeProfessional
- Microsoft Windows
- Студенческая версия системы комплексной автоматизации конструкторской и технологической подготовки производства швейных изделий САПР «ГРАЦИЯ»
- AutoCAD
- AutoCAD Design
- Трехмерное проектирование одежды (ТПО)
- CorelDRAW
- CorelDraw Graphics Suite X7
- Corel DRAW Graphics Suite Edu Lic

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

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