

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 ОО №2-1-31.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: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практ. занятия				
3	УП	17	51	75,75	0,25	Зачет
	РПД	17	51	75,75	0,25	
Итого	УП	17	51	75,75	0,25	
	РПД	17	51	75,75	0,25	

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	6	12	ИЛ	
Тема 2. Технологический процесс как объект проектирования. Практическое занятие: Проектирование информационно-справочной системы технолога швейных изделий.		3	6	16	ИЛ	
Тема 3. Моделирование технологических процессов производства швейных изделий. Практическое занятие: Решение аналитических задач технологической подготовки производства с применением баз данных.		2	6	12,75	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	6	12	АС	
Тема 5. Компьютерное моделирование технологических решений швейных изделий. Практическое занятие: Трехмерное параметрическое моделирование технологических решений швейных изделий.		2	8	12	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	7	4	ИЛ		
Тема 7. Структура информационного обеспечения САПР одежды. Практическое занятие: Построение информационно-логической модели информационного обеспечения САПР одежды.	2	6	4	АС		

Тема 8. Применение САПР одежды в оптимизации технологических процессов. Практическое занятие: Оптимизация технологических процессов средствами САПР.		2	6	3	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	51	75,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине		68,25		75,75		

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

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				
Схиртладзе, А. Г., Федотов, А. В., Хомченко, В. Г.	Автоматизация технологических процессов и производств	Саратов: Вузовское образование	2015	http://www.iprbookshop.ru/37830.html
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
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

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
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

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
- CorelDraw Graphics Suite X7
- Corel DRAW Graphics Suite Edu Lic
- Трехмерное проектирование одежды (ТПО)
- CorelDRAW

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