

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

« 30 » июня 2020 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.16

Система автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР)

Учебный план: ФГОС3++_2020-2021_29.03.01_РИНПО_ЗАО_ТШИ.plx

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

Направление подготовки:
(специальность) 29.03.01 Технология изделий легкой промышленности

Профиль подготовки: Технология швейных изделий
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

План учебного процесса

| Семестр (курс для ЗАО) | | Контактная работа обучающихся | | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоёмкость, ЗЕТ | Форма промежуточной аттестации |
|---------------------------|-----|-------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------|
| | | Лекции | Практ. занятия | | | | |
| 4 | УП | 4 | | 32 | | 1 | |
| | РПД | 4 | | 32 | | 1 | |
| 5 | УП | 4 | 4 | 74 | 26 | 3 | Экзамен |
| | РПД | 4 | 4 | 74 | 26 | 3 | |
| Итого | УП | 8 | 4 | 106 | 26 | 4 | |
| | РПД | 8 | 4 | 106 | 26 | 4 | |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.01 Технология изделий легкой промышленности, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 938

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Москвин А.Ю.

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 научно-исследовательской, производственно-технологической и проектной деятельности в сфере швейного производства, позволяющие вести профессиональную деятельность в области внедрения и использования систем автоматизированного проектирования технологических процессов на швейных предприятиях.

1.2 Задачи дисциплины:

- Рассмотреть теоретические аспекты по структуре и составу САПР;
- Систематизировать сведения о существующих САПР и эффективно применять их для конкретных условий производства;
- Показать компьютерные технологии при решении задач производства;
- Сформировать навыки проведения научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности для решения производственных задач с применением классических и инновационных технологий в области САПР.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Компьютерные технологии в инженерной графике

Компьютерное моделирование

Организация контроля качества на предприятиях легкой промышленности

Подготовительно-раскройное производство

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПКo-3 : Разрабатывает технологические процессы в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, регламентирующей проектирование производства; оформляет законченные проектно-конструкторские работы

Знать: Виды систем автоматизированного проектирования технологических процессов в области проектирования и производства изделий легкой промышленности и комплексы средств автоматизации таких систем

Уметь: Проектировать эффективные технологические процессы производства изделий легкой промышленности с применением систем автоматизированного проектирования технологических процессов.

Владеть: Опытном проектировании технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности и оформления законченной конструкторско-технологической документации в системах автоматизированного проектирования.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий | Семестр (курс для ЗАО) | Контактная работа | | СР (часы) | Инновац. формы занятий |
|---|---------------------------|-------------------|---------------|--------------|------------------------------|
| | | Лек. (часы) | Пр. (часы) | | |
| Раздел 1. Структура и подсистемы САПР | 4 | | | | |
| Тема 1. Автоматизация технологических процессов проектирования и производства. | | 0,5 | | 6 | ГД |
| Тема 2. Техническое обеспечение САПР. | | 0,5 | | 6 | ГД |
| Тема 3. Математическое обеспечение САПР. | | 1 | | 6 | ГД |
| Тема 4. Программное обеспечение | | 1 | | 7 | ГД |
| Тема 5. Информационное обеспечение САПР. | | 1 | | 7 | ГД |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | | 4 | | 32 | |
| Консультации и промежуточная аттестация - нет | | 0 | | | |
| Раздел 2. Применение САПР в швейной промышленности | 5 | | | | |
| Тема 6. Автоматизированное рабочее место конструктора. Практическое занятие: Комплекс технических средств САПР. Автоматизированное рабочее место конструктора | | 1 | 1 | 24 | ИЛ |
| Тема 7. Автоматизированное рабочее место технолога. Практическое занятие: Подготовка технической информации о лекалах швейных изделий. Автоматизированное рабочее место технолога. | | 1,5 | 1 | 24 | ИЛ |
| Тема 8. Опыт реализации САПР в швейной промышленности. Практическое занятие: Автоматизированное рабочее место технолога. | | 1,5 | 2 | 26 | ИЛ |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | | 4 | 4 | 74 | |
| Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен) | | | 19,5 | | 6,5 |
| Всего контактная работа и СР по дисциплине | | 31,5 | | 112,5 | |

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 |
|-----------------|--|--|
| ПКо-3 | <p>Формулирует и аргументировано объясняет применение конкретных САПР на определенном этапе швейного производства.</p> <p>Проводит анализ проектирования отдельных подсистем САПР с целью поэтапного внедрения в производство.</p> | <p>1. Вопросы для устного собеседования</p> <p>2. Практико-ориентированные задания</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | Дает обоснование выбора САПР, используемых в легкой промышленности, для решения конкретных задач подготовительного, раскройного или швейного производств | |
|--|--|--|

5.1.2 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций | |
|-------------------------|--|-------------------|
| | Устное собеседование | Письменная работа |
| 5 (отлично) | Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу. Обучающийся свободно ориентируется в интерфейсе САПР, владеет навыками проектно-конструкторской документации на швейные изделия, проявляет творческие способности в выполнении заданий. | |
| 4 (хорошо) | Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Оперативно использует интерфейс различных САПР в решении проектных задач, без существенных ошибок выполняет предусмотренные в программе задания. Допускает несущественные погрешности в ответе, устраняет их при собеседовании с преподавателем. | |
| 3 (удовлетворительно) | Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов. Допускает существенные погрешности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | |
| 2 (неудовлетворительно) | Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Обучающийся 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 соответствующей 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 |
|--------|---|
| Курс 5 | |
| 1 | Функции САПР для применения в основных цехах швейного предприятия |
| 2 | Оптимизация проектных работ швейного предприятия с применением САПР |
| 3 | Выходные данные АРМ технолога |
| 4 | Перечень задач и запросов АРМ технолога |

| | |
|----|--|
| 5 | Ввод данных на АРМ конструктора |
| 6 | Общая структура автоматизированного рабочего места (АРМ) |
| 7 | Схемы информации систем управления базами данных (СУБД) |
| 8 | Иерархические и реляционные базы данных |
| 9 | Основные требования к базам данных САПР |
| 10 | Характеристика информационного обеспечения САПР |
| 11 | Функции программного обеспечения САПР одежды |
| 12 | Структура программного обеспечения САПР |
| 13 | Основные требования к математическому обеспечению САПР |
| 14 | Функции математического обеспечения САПР |
| 15 | Технические требования к комплексу технических средств САПР |
| 16 | Функциональные требования к комплексу технических средств САПР |
| 17 | Системные требования к комплексу технических средств САПР |
| 18 | Задачи, стоящие перед САПР |

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. САПР Грация. Заполнить «Окно размерных признаков»
2. САПР Грация. Внести в базу данных специальности операций.
3. САПР Грация. Выполнить информационное наполнение базы данных оборудования.
4. САПР Грация. Заполнить таблицу «Ассортимент изделий»
5. САПР Грация. Заполнить таблицу «Квалификационные разряды»
6. САПР Грация. Добавить операции обработки прорезного кармана с листочкой в справочник неделимых операций
7. САПР Грация. Добавить операции обработки накладного кармана в справочник неделимых операций
8. САПР Грация. Сформировать блок узлов обработки из заданных неделимых операций.
9. САПР Грация. Сформировать технологическую последовательность обработки юбки из заданных блоков узлов обработки.
10. САПР Грация. Сформировать схему разделения труда на основе заданной технологической последовательности изготовления.
11. САПР Грация. Сформировать сводки оборудования и рабочей силы на основе заданной технологической последовательности изготовления и схемы разделения труда.
12. САПР Грация. Выполнить перестроение базовой конструкции юбки на фигуру с заданными размерами.
13. САПР Грация. Выполнить моделирование конической юбки, путем перевода талиевых вытачек базовой конструкции.
14. САПР Грация. Выполнить моделирование базовой конструкции юбки. Построить рельефные швы через вершины вытачек.
15. САПР Грация. Выполнить моделирование базовой конструкции юбки. Построить талиевую кокетку через вершину вытачек.
16. САПР Грация. Выполнить моделирование базовой конструкции юбки. Построить юбку-тюльпан.
17. САПР Грация. Изучить выданные размерные признаки фигуры и чертеж конструкции юбки. Определить величины прибавок к основным конструктивным отрезкам.
18. САПР Грация. Сопоставить выданные размерные признаки двух фигур и выполнить перестроение базовой конструкции юбки.

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

Экзамен 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 практические задания на компьютере.

Время на подготовку – 30 минут.

В течение семестра выполняются контрольные работы

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

| Автор | Заглавие | Издательство | Год издания | Ссылка |
|---|--|---|-------------|---|
| 6.1.1 Основная учебная литература | | | | |
| Фаткуллина Р. Р. | Анализ технологических данных с использованием Microsoft Excel | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет | 2014 | http://www.iprbookshop.ru/61816.html |
| 6.1.2 Дополнительная учебная литература | | | | |
| Махоткина Л. Ю., Гаврилова О. Е. | Конструирование плечевой и поясной одежды по ЕМКО СЭВ | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет | 2015 | http://www.iprbookshop.ru/61979.html |
| Антипина Е. С., Москвина М. А. | Конструирование изделий легкой промышленности. Система основных конструктивных отрезков. Лабораторная работа | СПб.: СПбГУПТД | 2016 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3445 |
| Коваленко Ю. А., Гарипова Г. И., Фатхуллина Л. Р., Коваленко Р. В. | Избранные главы конструирования одежды. Системы конструирования одежды | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет | 2016 | http://www.iprbookshop.ru/61846.html |
| 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 |
| Латышев П. Н. | Каталог САПР. Программы и производители 2014-2015 | Москва: СОЛОН-ПРЕСС | 2015 | http://www.iprbookshop.ru/65408.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

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

Access RUS OLP NL Acdmc

AutoCAD

Autodesk Autocad Electrical для учебных заведений

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

Студенческая версия системы комплексной автоматизации конструкторской и технологической подготовки производства швейных изделий САПР «ГРАЦИЯ»

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 |