

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«30» 06 2020 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Основы цифровых технологий в производстве обуви и изделий кожгалантереи

Учебный план: ФГОС3++_2020-2021_29.03.01_ИТМ_ОО_Тех обув и коже-галант изделий.plx

Кафедра: **46** Конструирования и технологии изделий из кожи им. проф. А.С. Шварца

Направление подготовки:
(специальность) 29.03.01 Технология изделий легкой промышленности

Профиль подготовки: Технология обувных и кожевенно-галантерейных изделий
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактн ая работа Практ. занятия	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
6	УП	51	22,75	34,25	3	Зачет
	РПД	51	22,75	34,25	3	
Итого	УП	51	22,75	34,25	3	
	РПД	51	22,75	34,25	3	

Санкт-Петербург
2020

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

Куренкова
Германовна
Татаров
Васильевич

Анна

Сергей

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой конструирования и технологии
изделий из кожи им. проф. а.с. шварца

Лобова Людмила
Владиславовна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Лобова Людмила
Владиславовна

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области информационных технологий легкой промышленности, направленных на работу в 3D и 2D-среде, для реализации конкретных задач современного производства

1.2 Задачи дисциплины:

- Показать особенности производства современной обуви и кожгалантереи при внедрении прогрессивных информационных технологий
- Осветить способы трехмерного сканирования, и реализовывать последующую работу с объектами в 3D-среде на базе ПО Delcam CRISPIN
- Рассмотреть цифровые методы контроля обувных колодок
- Раскрыть принципы проектирования и конструирования изделий из кожи в специализированной программе автоматизации проектирования «АСКО-2Д»,
- Поэтапно освоить разработку моделей обуви и аксессуаров с помощью специализированной программы «АСКО-2Д»

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

- Технология изделий легкой промышленности
- Моделирование и оптимизация технологических процессов
- Основы конструкторско-технологической подготовки производства

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПКо-2 : Использует информационные технологии и автоматизированные системы при проектировании технологических процессов производств изделий легкой промышленности	
Знать:	принципы использования аддитивных технологий и особенности их применения в обувной и кожгалантерейной промышленности; - структуру специализированных программных продуктов (АСКО, CRISPIN Footwear Solution) и их технологические и конструкторские возможности.
Уметь:	использовать специализированные компьютерные программы в разработке нового ассортимента обуви, кожгалантереи для взрослых и детей, в решении задач конструкторско-технологической подготовки производства.
Владеть:	основными инструментами специализированных прикладных программ двухмерного и трехмерного проектирования обуви различного назначения.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контакт ная работа	СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)			
Раздел 1. Основы современных технологий в производстве изделий легкой промышленности.	6				РГР,Пр
Тема 1. Эскизирование изделий легкой промышленности с применением цифровых технологий. Практическое занятие: Создать эскиз модели обуви или кожгалантерейного изделия с использованием выбранной компьютерно-графической программы (CorelDRAW, Adobe Photoshop, Delcam и т.д.)		4	4	Т	
Тема 2. Основы проектирования изделий легкой промышленности с использованием компьютерно-графических программ общего назначения (AutoCAD, 3DMAX, КОМПАС-3D). Практическое занятие: Создать базовый чертеж модели обуви или кожгалантерейного изделия с помощью нескольких компьютерно-графических программ общего назначения.		5	6,75	ГД	

Тема 3. Основы моделирования обуви и кожгалантерейных изделий в специализированных компьютерных программах. Знакомство с техническими возможностями программ. Изучение интерфейса. Практическое занятие: Создать презентацию на тему "Цифровые технологии в производстве современных изделий из кожи"		3	4	ГД	
Раздел 2. Конструирование обуви и аксессуаров в специализированной программе «АСКО-2D» учебной версии					
Тема 4. Порядок работы с автоматизированной программой «АСКО-2D». Регистрация пользователя, модели и файла. Изучение интерфейса программы. Классификация линий чертежа в программе. Практическое занятие: Зарегистрировать пользователя и модель обуви. Задать цвет линиям по их назначению.		2			РГР
Тема 5. Основные приемы работы на дигитайзере. Подготовка чертежа для оцифровки и установка его на дигитайзере. Ввод базовых линий чертежа грунт-модели. Практическое занятие: Задать команды кнопкам мыши дигитайзера. Оцифровать основные линии верха и подкладки при помощи дигитайзера в режиме оцифровки.		4		Т	

Тема 6. Оцифровка чертежа. Корректировка базовых линий чертежа грунт-модели. Работа с дополнительным меню программы. Практическое занятие: С помощью дополнительного меню скорректировать оцифрованный чертеж в режиме оцифровки		6	2	Т	
Тема 7. Построение сборочного чертежа. Работа с операциями. Построение вспомогательных линий, трафарета (наколов) и параллельной прямой. Создание припусков: постоянного и переменного. Выполнение команд «Строчка» и «Перфорация». Сохранение чертежа. Создание стельки в программе АСКО-2D. Практическое занятие: Построить линии чертежа с помощью операций Изменить участок линии, Изменить узлы линии, Скруглить линию к оси. Создать трафареты относительно линий деталей модели. Построить припуски относительно базовых линий с помощью следующих операций: Припуск постоянный, Припуск переменный, Параллельная и Фигурная. Создать перфорацию для шнурования. Изменить ширину и длину голенища сапога в программе АСКО-2D. Создать чертеж стельки.		8		Т	

Тема 8. Построение деталей и оперирование данными. Разворот деталей относительно оси. Маркировка деталей. Сохранение деталей. Практическое занятие: Создать простую деталь и нанести на нее маркировку. Создать симметричную деталь различными способами построения с помощью команд из меню Построение, Симметричная, Средняя линия, Копирование сдвигом, Копирование поворотом, Копирование по кругу.		10		T	
Раздел 3. Цифровизация проектирования обуви и аксессуаров в масштабах современного производства					
Тема 9. Создание технической документации в условиях производства. Технический паспорт модели. Эскизирование в специализированной программе «АСКО-2D». Практическое занятие: Создать технический паспорт на модель. Изобразить эскиз модели с применением программных возможностей заливки.		2	2	T	РГР,П
Тема 10. Градирование моделей в специализированной программе «АСКО-2D» учебной версии. Система и условия градирования модели. Задание привязок. Практическое занятие: Отградировать модель, задав дополнительные условия градирования. Задать привязку детали к оси для сохранения параметров параллельных линий при градировании.		1	2	T	

Тема 11. Создание раскладок шаблонов деталей: автоматически, вручную. Подготовка информации для автоматической резки деталировки на плоттере. Укладываемость деталей. Вырезание раскладки деталей базового размера конструкции верха обуви, построенной в «АСКО-2D». Практическое занятие: Создать раскладку автоматически для черчения. Подготовить файлы для программ вывода на плоттере. Создать и выбрать наилучший вариант укладки деталей с помощью различных методов.		6	2	T	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		51	22,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		34,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		85,25	22,75		

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
-----------------	--	----------------------------------

ПКo-2	<p>Раскрывает принципы использования аддитивных технологий и особенности их применения в обувной и кожгалантерейной промышленности;</p> <p>- структуру специализированных программных продуктов (АСКО, CRISPIN Footwear Solution) и их технологические и конструкторские возможности.</p>	Практико-ориентированные задания.
	Использует специализированные компьютерные программы в разработке нового ассортимента обуви, кожгалантереи для взрослых и детей, в решении задач конструкторско-технологической подготовки производства.	Практико-ориентированные задания.
	Пользуется основными инструментами специализированных прикладных программ двухмерного и трехмерного проектирования обуви различного назначения.	Практико-ориентированные задания.

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач.	
Не зачтено	Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Использование подсказок от другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).	

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 6	
1	Создание технической документации в условиях ПО «АСКО- 2D».
2	Эскизирование в специализированной программе «АСКО-2D».
3	Укладываемость деталей в ПО «АСКО- 2D».
4	Подготовка информации для автоматической резки деталировки на плоттере.
5	Создание раскладок шаблонов в ПО «АСКО- 2D».
6	Задание привязок в системе градирования.
7	Градирование модели в ПО «АСКО- 2D». Система и условия градирования модели.
8	Работа с дополнительным меню программы.
9	Работа с дополнительным меню программы.
10	Типы деталей обуви в ПО «АСКО- 2D».
11	Построение деталей модели и операции с ними.
12	Припуски в ПО «АСКО- 2D». Варианты построения постоянного и переменного припусков.
13	Выполнение различных операций с линиями чертежа грунт- модели.
14	Способы построения вспомогательных линий в ПО «АСКО- 2D».
15	Способы построения конструктивных линий в ПО «АСКО- 2D».
16	Этапы работы в ПО «АСКО- 2D». Режимы программы.
17	Возможности ПО «АСКО- 2D» для проектирования обуви.
18	Оцифровка чертежа с помощью дигитайзера.

19	Последовательность разработки эскиза с помощью цифровых технологий
20	Технические возможности программы CorelDRAW для компьютерного эскизирования.
21	Технические возможности программы AdobePhotoshop для компьютерного эскизирования.
22	Особенности применения цифровых технологий при проектировании обуви.
23	Особенности применения цифровых технологий при проектировании кожгалантерейных изделий.
24	Возможности проектирования изделий легкой промышленности с помощью специализированных компьютерно-графических программ.
25	Технические возможности программы AutoCAD при проектировании кожгалантерейных изделий.
26	Технические возможности компьютерной программы 3DMAX.

5.2.2 Типовые тестовые задания

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Сравнение двух колодок в ПО Delcam LastMaker, импортированных в виде STL-поверхностей.

Корректировка 3D модели базовой колодки по заданной развертке следа и ширине косого прохода в программе LastMaker.

Изменение формы носочной части базовой колодки в программе SoleEngineer.

Построение сборочного чертежа мужских ботинок с настрочными берцами в программе «АСКО-2D».

Построение сборочного чертежа женских полусапог в программе «АСКО-2D».

Построение асимметричной союзки женских туфель в условиях ПО «АСКО- 2D».

Градирование модели мужских ботинок с 38 по 44 размер.

Создание технической документации на модель женских ботинок в условиях ПО «АСКО- 2D».

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 компьютерном классе. Студент подготавливает ответ на теоретический вопрос, а также выполняет практические задания на компьютере. Время на подготовку – 40 минут.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Абуталипова, Л. Н., Фаткуллина, Р. Р.	Основы применения ЭВМ в технологиях легкой промышленности	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2016	http://www.iprbookshop.ru/79609.html
Абуталипова, Л. Н., Хисамиева, Л. Г., Фархутдинова, Д. Р.	Традиционные и инновационные подходы в производстве обуви	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2014	http://www.iprbookshop.ru/63511.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Шепелева Ю. Е., Яковлева Н. В.	Компьютерные технологии в дизайне	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2995
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
Канетанко М. А.	Цифровая печать. Конспект лекций	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20179203

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

ПО Delcam CRISPIN

Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scopus.com>;

Электронно- библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbooks.ru/>.

Электронная база PDF документов и научных журналов о современной науке Pdfslide [Электронный ресурс]. URL: <https://pdfslide.net>

Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»[Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/>

Периодические издания научного журнала "Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности" [Электронный ресурс]. URL: <http://journal.prouniver.ru/tlp>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

3ds MAX

ПО САПР "АСКО-2D" (учебный вариант)

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

Инновационный центр кафедры Конструирования и технологии изделий из кожи им. проф. А.С. Шварца

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