

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«30» 06 2020 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.12** Специальные технологии

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)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации	
	Лекции	Практ. занятия					
7	УП	17	34	22	35	3	Экзамен
	РПД	17	34	22	35	3	
Итого	УП	17	34	22	35	3	
	РПД	17	34	22	35	3	

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

\_\_\_\_\_

Адигезалов Л. И.

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 использования физических воздействий на материалы деталей изделий из кожи (обувь, кожгалантерея) при их изготовлении.

### 1.2 Задачи дисциплины:

Дополнить и обобщить знания по применению физических воздействий на материалы деталей в технологических процессах изготовления изделий из кожи.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Гигиена изделий легкой промышленности

Организация контроля качества и безопасности продукции на предприятии

Эргономика обуви и кожевенно-галантерейных изделий

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Конструирование обуви и кожевенно-галантерейных изделий

Технология изделий легкой промышленности

Технология формирования пакета материалов обувных и кожгалантерейных изделий

Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности

Промышленная экология обувных и кожгалантерейных производств

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПКп-1 : Способен реализовывать программы разработки новых детских товаров.</b>
<b>Знать:</b> методические основы подхода к решению специальных профессиональных задач, при разработке технологических процессов изготовления принципиально новых изделий из кожи для взрослых и детей.
<b>Уметь:</b> выбирать наиболее экономичные специальные технологии для выпуска качественных изделий из кожи.
<b>Владеть:</b> навыками разработки специального технологического процесса и выбора параметров режима обработки деталей и узлов конкретного изделия из кожи, с учетом социальной и культурной специфики целевых региональных рынков.

## 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. Немеханические способы получения литьевых форм	7					РГР,С
Тема 1. Назначение специальных технологических процессов при производстве изделий из кожи. Классификация немеханических способов получения объемных форм для литья деталей изделий из кожи.  Практическая работа: Составление технологической последовательности получения объемных форм для литья деталей изделий из кожи с использованием немеханических способов обработки.		1	4	1	ИЛ	
Тема 2. Технологический процесс получения форм для литья методом металлонапыления. Литье микроячеистого полиуретана в формы при изготовлении кожгалантерейных изделий (на примере футляров для фотоаппаратов)		1		2		

<p>Тема 3. Технологический процесс изготовления литьевых форм гальваническим способом.</p> <p>Технология производства литой обуви из ПВХ-пластизоля с использованием полых литьевых форм, полученных гальваническим способом.</p> <p>Практическая работа: Составление технологического процесса изготовления тонкостенных литьевых форм металлонапылением цинка.</p>	1	4	1		
<p>Тема 4. Перспективные направления изготовления объемных моделей деталей изделий из кожи с использованием 3D –</p>	1		2		
<p>Тема 5. Особенности изготовления элементов оснастки из полиуретана, силиконового каучука, быстротвердеющих пластмасс на базе акрилатов.</p> <p>Практическая работа: Разработка технологического процесса литья изделий из кожи из ПВХ-пластизоля</p>	1	6	1		
<p>Раздел 2. Использование мощных акустических колебаний ультразвукового диапазона в специальных технологических процессах</p>					
<p>Тема 6. Виды ультразвуковых излучателей. Магнито- и электрострикционные типы излучателей и области их применения.</p>	1		2		РГР,С

<p>Тема 7. Ультразвуковая сварка деталей из термопластичных полимеров при производстве изделий из кожи. Требования, предъявляемые к материалам свариваемых деталей</p> <p>Практическая работа: Ознакомление с процессом сварки деталей изделий из кожи ультразвуком.</p>	1	4	1	ГД	
<p>Тема 8. Использование ультразвука в безниточных швейных машинах. Применение ультразвука для дополнительной герметизации швов в конструкциях специальной обуви</p>	1		1		
<p>Тема 9. Физические основы использования кавитационных эффектов при прохождении ультразвука в жидких средах. Использование ультразвука для очистки деталей литьевого оборудования от загрязнения. Применение ультразвука для получения отделочных эмульсий.</p> <p>Практическая работа: Ознакомление с прикладными технологическими решениями по использованию явления кавитации.</p>	1	4	1		
<p>Раздел 3. Безотходные способы изготовления деталей низа и заготовок верха обуви</p>					С,РГР

Тема 10. Перспективы использования композиционных материалов для изготовления стелек способом горячего прессования и заготовок верха обуви в силиконовых матрицах	1		1	ГД	
Тема 11. Безотходное изготовление заготовок верха домашней обуви из текстильных деталей, полученных трикотажным способом	1	4	1		
Практическая работа: Составление технологической последовательности безотходного изготовления стелек из композиционной смеси					
Тема 12. Общая технология изготовления синтетических кож с использованием конденсационного структурообразования.	1		1		
Тема 13. Технологический процесс изготовления цельноформованных заготовок верха обуви из синтетических кож методом макания. Перспективы использования метода макания при изготовлении кожгалантерейных изделий.	1		2		
Раздел 4. Использование энергии электромагнитных колебаний и плазменной обработки в специальных технологических процессах					РГР,С

Тема 14. Применение высокочастотной сварки объемных изделий из искусственных кож в кожгалантерейном производстве.	1	4	1	ГД	
Практическая работа: Выбор параметров режима ультрафиолетовой обработки поверхности трудносклеиваемого полимера для повышения адгезионного взаимодействия с полиуретановым клеем					
Тема 15. Применение физических (безреагентных) способов повышения адгезии полиуретановых клеев к поверхности трудносклеиваемых подошвенных полимеров. Технико-экономические преимущества физических способов повышения адгезии перед химическими способами.	1		1		
Тема 16. Активация адгезии полиуретановых клеев к поверхности подошв из термоэластопласта при обработке ультрафиолетовыми лучами и озono-воздушной смесью	1	4	1	ГД	
Практическая работа: Выбор параметров режима ультрафиолетовой обработки поверхности трудносклеиваемого полимера для повышения адгезионного взаимодействия с полиуретановым клеем					
Тема 17. Повышение адгезии клея к поверхности неполярных полимеров посредством плазменной обработки	1		2		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	34	22		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)	10,5		24,5		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	61,5		46,5		

#### 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
ПКп-1	Решает специальные профессиональные задачи, при разработке технологических процессов изготовления принципиально новых изделий из кожи для взрослых и детей.	Вопросы для устного собеседования
	Выбирает наиболее экономичные специальные технологии для выпуска качественных изделий из кожи.	Практико-ориентированные задания
	Разрабатывает специальные технологические процессы и выбирает параметры режима обработки деталей и узлов конкретного изделия из кожи, с учетом социальной и культурной специфики целевых региональных рынков	Практико-ориентированные задания

##### 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.	
4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	
3 (удовлетворительно)	Ответ неполный, воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам.	
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Непонимание заданного вопроса. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой 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 7	
1	Повышение адгезии клея к поверхности неполярных полимеров посредством плазменной обработки

2	Активация адгезии полиуретановых клеев к поверхности подошв из термоэластопласта при обработке озono-воздушной смесью.
3	Активация адгезии полиуретановых клеев к поверхности подошв из термоэластопласта при обработке ультрафиолетовыми лучами.
4	Технико-экономические преимущества физических способов повышения адгезии перед химическими способами.
5	Применение физических (безреагентных) способов повышения адгезии полиуретановых клеев к поверхности трудносклеиваемых подошвенных полимеров.
6	Применение высокочастотной сварки объемных изделий из искусственных кож в кожгалантерейном производстве.
7	Перспективы использования метода макания при изготовлении кожгалантерейных изделий.
8	Технологический процесс изготовления цельноформованных заготовок верха обуви из синтетических кож методом макания.
9	Общая технология изготовления синтетических кож с использованием конденсационного структурообразования

10	Безотходное изготовление заготовок верха домашней обуви из текстильных деталей, полученных трикотажным способом.
11	Перспективы использования композиционных материалов для изготовления стелек способом горячего прессования и заготовок верха обуви в силиконовых матрицах.
12	Применение ультразвука для получения отделочных эмульсий
13	Использование ультразвука для очистки деталей литьевого оборудования от загрязнения.
14	Физические основы использования кавитационных эффектов при прохождении ультразвука в жидких средах.
15	Применение ультразвука для дополнительной герметизации швов в конструкциях специальной обуви.
16	Использование ультразвука в безниточных швейных машинах.
17	Ультразвуковая сварка деталей из термопластичных полимеров при производстве изделий из кожи. Требования, предъявляемые к материалам свариваемых деталей
18	Магнито- и электрострикционные типы излучателей и области их применения.
19	Особенности изготовления элементов оснастки из полиуретана, силиконового каучука, быстротвердеющих пластмасс на базе акрилатов
20	Перспективные направления изготовления объемных моделей деталей изделий из кожи с использованием 3D – принтеров.
21	Литье деталей и узлов изделий из кожи из ПВХ-пластизолой.
22	Изготовление форм методом гальванопластики.
23	Изготовление форм для получения изделий из полиуретана методом металлонапыления.
24	Немеханические способы изготовления оснастки сложнопостранственной формы (литьевые формы и пр.).

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Представить схему сварки деталей изделий из кожи ультразвуковыми колебаниями.
2. Нарисовать схему установки для получения стельки из композита безотходным способом горячего прессования
3. Нарисовать схему установки для сварки деталей изделий из кожи высокочастотным способом
4. Вывести формулу для определения мощности энергии  $P$ , выделяемой в объеме материала при заданной напряженности поля  $E$ , коэфф. диэлектрических потерь  $K$  и частоте  $f$  при высокочастотном нагреве
5. Вывести формулу для определения мощности энергии  $P$ , выделяемой в объеме материала при заданной амплитуде колебания инструмента  $A$ , коэфф. механических потерь  $K$  и частоте  $f$  при ультразвуковой обработке (сварка, тиснение).

### 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

Особенности проведения экзамена:

- не допускается использование справочных и иных материалов;
- время на подготовку устного ответа и практико-ориентированного задания не превышает 45 минут.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Бодрякова, Л. Н.	Физико-химические технологии обработки материалов. Процессы изготовления швейных изделий с применением физико-химических технологий	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет	2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/12705.html">http://www.iprbookshop.ru/12705.html</a>
Бодрякова, Л. Н., Старовойтова, А. А.	Технология изделий легкой промышленности	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет	2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/18263.html">http://www.iprbookshop.ru/18263.html</a>
Яковлева Н. В.	Проектирование и изготовление изделий из кожи	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3474">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3474</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Адигезалов Л.-И.О.	Инновационные технологии производства изделий из кожи. Лабораторные работы	СПб.: СПбГУПТД	2013	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1547">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1547</a>
Адигезалов Л. И.-О., Короткая Л. И.	Физико-химические процессы технологии изделий из кожи. Физико-химическая отделка верха и низа обуви	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018201">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018201</a>
Адигезалов Л.-И.О.	Физические основы современной технологии. Лабораторные работы	СПб.: СПбГУПТД	2013	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1539">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1539</a>

### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем



Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)

База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет» [Электронный ресурс]. URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/>

Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

Официальный интернет-портал правовой информации (федеральная государственная информационная система) [Электронный ресурс]. URL: <http://pravo.gov.ru>

Министерство экономического развития Российской Федерации. Федеральная государственная информационная система территориального планирования [Электронный ресурс]. URL: <https://fgistp.economy.gov.ru/>

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

### 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

AutoCAD

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

Приборная база выпускающей кафедры и СПбГУПТД. Учебные мастерские кафедры КТИК им. проф. А. С. Шварца

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