

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«30» 06 2020 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.02 Теория технологических процессов производства изделий из кожи

Учебный план: ФГОС3++_2020-2021_29.04.01_ИТМ_ОО_Тех обув и кож-галант изделий.plx

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

Направление подготовки:
(специальность) 29.04.01 Технология изделий легкой промышленности

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

Уровень образования: магистратура

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				
1	УП	17	34	22	35	3	Экзамен
	РПД	17	34	22	35	3	
2	УП	17	51	20	56	4	Экзамен, Курсовой проект
	РПД	17	51	20	56	4	
Итого	УП	34	85	42	91	7	
	РПД	34	85	42	91	7	

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 Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 964

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 теории разработки современных технологий производства изделий из кожи с учетом последних достижений техники и технологии

1.2 Задачи дисциплины:

- Раскрытие методических основ выбора перспективных решений при разработке современных технологических процессов, используемых в производстве изделий из кожи.
- Развитие у обучающегося навыков проведения технико-экономических исследований при выработке оптимального решения в технологическом процессе для различных видов изделий из кожи (обувь, кожгалантерея).

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

- Инновационные технологии производства изделий из кожи
- Современные материалы в производстве изделий легкой промышленности
- Учебная практика (технологическая практика)
- Современные технологии производства обуви

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПКО-3 : Способность вести профессиональную деятельность с применением классических и инновационных технологий в проектировании и изготовлении швейных, трикотажных изделий, обуви, аксессуаров, кожи, меха, кожгалантереи

Знать: доступные и эффективные инновационные решения, наилучшие доступные технологии при проектировании технологического процесса производства обуви, кожгалантерейных изделий.

Уметь: выбирать и применять доступные и эффективные инновационные решения, наилучшие доступные технологии при проектировании технологического процесса производства обуви, кожгалантерейных изделий.

Владеть: навыком применения эффективных инновационных решений при разработке технологического процесса конкретного вида изделий из кожи.

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. Общая теория составления технологических процессов производства изделий из кожи	1					РГР,С
Тема 1. Общие характерные особенности технологических процессов производств изделий из кожи с учетом многовариантности выполняемых технологических операций. Использование схематичного описания технологических операций типа «черный ящик».		1	9	3	ИЛ	
Практическая работа: Определение чистой площади деталей изделий из кожи различными способами						
Тема 2. Виды воздействий, осуществляемых при выполнении операций и изменения свойств (отклики) в обрабатываемых материалах изделий из кожи. Критерии качества разработанного технологического		2		3		
Тема 3. Ресурсоиспользование и экологичность технологической операции. Рациональное использование материальных и трудовых ресурсов. Эффективное использование отходов материалов в качестве вторичного сырья.		2		2		

Тема 4. Учет при составлении технологического процесса портфеля доступных и эффективных инновационных решений, требований научной организации труда (НОТ) в части аттестации рабочих мест, метрологического обеспечения технологических операций, положений комплексной системы управления качеством продукции (КСУКП).	2		2		
Тема 5. Автоматизированное составление технологического процесса изготовления данного вида продукции с использованием системы предикатов. Практическая работа: Определение процента общего использования материалов для наружных деталей верха обуви	2	6	2		
Раздел 2. Теория технологических процессов, выполняемых на этапах раскроя и обработки деталей и сборки отдельных узлов при производстве изделий из кожи					С,РГР
Тема 6. Теоретические основы разделения материалов на детали изделий из кожи. Методы и средства раскроя и разруба деталей.	2		2	ГД	

Тема 7. Преимущества раскроя материалов на программированном оборудовании. Примеры использования роботизированных участков при раскрое материалов на детали. Практическая работа: Определение угла заострения резака на усилие резания материалов низа и верха обуви на опоре	2	3	2		
Тема 8. Теория резания материалов (мягких и жестких) при выполнении операций выравнивания по толщине и профилированию деталей обуви. Практическая работа: Определение влияния соотношения скорости продольной подачи материала и скорости поперечного движения ножа при выравнивании деталей верха по толщине	2	3	2		
Тема 9. Процессы, происходящие при фрезеровании, шлифовании, взъерошивании. Практическая работа: Влияние геометрии зуба фрезы, числа зубьев и ее профиля на чистоту обработки уреза подошв из различных материалов Практическая работа: Изучение процессов шлифования деталей изделий из кожи Практическая работа: Исследование процесса взъерошивания затяжной кромки заготовки верха обуви различными инструментами (проволочные щетки, шаршки)	1	9	2		

<p>Тема 10. Ниточные и безниточные способы соединения деталей изделий из кожи. Влияние различных факторов на прочность ниточных швов. Характеристики и область применения клеевых, клее-сварных и сварных способов скрепления деталей между собой.</p> <p>Практическая работа: Влияние различных факторов на прочность ниточного шва</p>		1	4	2		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	22		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		10,5		24,5		
Раздел 3. Теория формования заготовок верха обуви, формообразования низа обуви и его скрепления с верхом						
<p>Тема 11. Теоретические зависимости процессов формования заготовок верха на колодке при одно- и многоосном растяжении материалов. Коэффициент посадки носка.</p> <p>Практическая работа: Формуемость обувных материалов при одноосном растяжении материалов.</p>	2	2	3	2	ГД	РГР,С
<p>Тема 12. Способы формования заготовок верха обуви. Обтяжно-затяжные способы формования.</p> <p>Практическая работа: Определение коэффициента посадки носка заготовки верха</p>		1	3	2		
<p>Тема 13. Клеевой способ затяжки и его разновидности. Формование заготовки верха на колодке двух - и трехмашинными способами Шнуровочный, вакуумный и пневматический способы формования. Внутренний способ формования.</p> <p>Практическая работа: Клеевой способ затяжки заготовки обуви с использованием термопластичных клеев</p>		1	3	2		
<p>Тема 14. Перспективы использования полуавтоматических линий и роботизированных участков при формовании заготовок верха обуви</p> <p>Практическая работа: Исследование термомеханических характеристик клеев-расплавов, используемых для затяжки носочно-пучкового и геленочного участков заготовки верха обуви</p> <p>Практическая работа: Составление технологического процесса формования заготовки верха на колодке при трех- и двухмашинной затяжке</p>		1	6	2		
Раздел 4. Гигротермические операции, используемые при изготовлении изделий из кожи						С

<p>Тема 15. Увлажнение деталей низа и заготовок верха обуви. Влажно-тепловая пластификации заготовок верха перед формованием .</p> <p>Практическая работа: Способы увлажнения деталей низа обуви Способы увлажнения заготовок верха</p>	1	3	2	ИЛ	
<p>Тема 16. Основная сушка обуви. Способы подвода тепла к материалам заготовки верха обуви.</p> <p>Практическая работа: Способы сушки обуви (конвективный и радиационно-конвективный)</p>	1	3	1		
<p>Тема 17. Особенности тепло-массообменных процессов при сушке многослойных конструкций верха обуви</p>	1		1		
<p>Тема 18. Способы фиксации формы обуви после завершения процесса формования</p>	1		1		
<p>Раздел 5. Механические методы скрепления деталей изделий из кожи. Химические методы формообразования и скрепления деталей между собой</p>					

<p>Тема 19. Использование стержневых методов скрепления деталей изделий из кожи.</p> <p>Практическая работа: Составление технологического процесса гвоздевого метода крепления низа на обуви</p>	1	3	1	ИЛ	
<p>Тема 20. Ниточные методы скрепления деталей изделий из кожи между собой</p> <p>Практическая работа: Составление технологических процессов рантового и рантово-клеевого метода крепления низа на обуви</p>	1	6	1		
<p>Тема 21. Клеевой метод крепления низа на обуви</p> <p>Практическая работа: Клеевой метод крепления низа на обуви</p> <p>Практическая работа: Изучение показателей свойств клеев для крепления низа на обуви</p>	2	6	1		
<p>Тема 22. Метод горячей вулканизации низа на обуви</p> <p>Практическая работа: Метод горячей вулканизации низа на обуви</p>	1	3	2		

Тема 23. Литье термопластов и термоэластопластов при изготовлении обуви и кожгалантерейных изделий					
Практическая работа: Изучение термомеханических характеристик термопластических полимеров и выбор параметра режима литья (полиамиды, поливинилхлоридный пластикат)	1	6	1		
Практическая работа: Изучение термомеханических характеристик термоэластопласта и выбор параметров режима литья					
Тема 24. Метод «жидкого формования» деталей из микроячеистого пенополиуретана					
Практическая работа: Расчет соотношения компонентов А и В для получения низа обуви из микроячеистого полиуретана	2	6	1		
Практическая работа: Расчет грамм-импульса и необходимой массы смеси компонентов А и В для получения изделия из полиуретана методом «жидкого формования»					
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	51	20		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен, Курсовой проект)	22,5		33,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине	152		100		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта): Обучающийся в соответствии с индивидуальным

заданием выполняет курсовой проект, в котором обосновывает выбор материала для заданного конкретного вида изделий из кожи, определяет различными способами чистую площадь деталей изделия и рассчитывает потребное количество материала для его изготовления. При необходимости определения потребности в материалах для двух или более моделей расчет количества комплектов кроя каждого вида обуви в комбинированной схеме раскроя осуществляется с учетом удельного веса площадей ответственных деталей каждой модели из комбинации.

4.2 Тематика курсовой работы (проекта): 1. Определение потребности в материалах наружных деталей верха женской и девичьей обуви.

2. Определение потребности в материалах для наружных деталей верха женской модельной и повседневной обуви.

3. Определение потребности в материалах для наружных деталей мужских полуботинок и ботинок.

4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):

Содержание всех разделов курсового проекта должно соответствовать заданию на проектирование, а его оформление - отвечать требованиям, изложенным в методических указаниях по выполнению курсового проекта

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>Дает определение эффективным инновационным решениям, формулирует наилучшие доступные технологии при проектировании технологического процесса производства обуви, кожгалантерейных изделий.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p>
	<p>Выбирает и применяет эффективные инновационные решения и технологии в ходе проектирования технологического процесса производства обуви, кожгалантерейных изделий. Разрабатывает технологический процесс конкретного вида изделий из кожи с использованием современных инновационных решений</p>	<p>Практико-ориентированные задания</p> <p>Практико-ориентированные задания</p>

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	<p>Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач.</p>	<p>Критическое и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям.</p>
4 (хорошо)	<p>Ответ полный и правильный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но допущены в ответах небольшие погрешности, которые устраняются только в результате собеседования</p>	<p>Все заданные вопросы освещены в необходимой полноте и с требуемым качеством. Самостоятельная работа проведена в достаточном объеме, но ограничивается только основными рекомендованными источниками информации. Пояснительная записка выполнена в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления работы.</p>
3 (удовлетворительно)	<p>Ответ неполный, воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом при неполных, слабо аргументированных ответах. Присутствуют неточности в ответах, пробелы в знаниях по</p>	<p>Задание выполнено полностью, но в пояснительной записке есть отдельные существенные ошибки, либо качество представления работы низкое. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы.</p>

	<p>некоторым темам, существенные ошибки, которые могут быть найдены и частично устранены в результате собеседования, либо устранение которых в результате собеседования затруднено.</p>	
2 (неудовлетворительно)	<p>Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Непонимание заданного вопроса. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).</p>	

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 1	
1	Виды воздействий, осуществляемых при выполнении операций и изменения свойств (отклики) в обрабатываемых материалах изделий из кожи.
2	Использование схематичного описания технологических операций типа «черный ящик».
3	Автоматизация составления технологических процессов с использованием системы предикатов
4	Учет требований научной организации труда при разработке новых технологических процессов и мониторинге существующих технологических решений
5	Ресурсоиспользование и экологичность технологической операции. Критерии качества разработанного технологического процесса.
6	Теоретические основы разделения материалов на детали изделий из кож
7	Методы и средства раскроя и разрубка деталей.
8	Преимущества раскроя материалов на программированном оборудовании. Примеры использования роботизированных участков при раскрое материалов на детали.
9	Рациональное использование материальных ресурсов.
10	Эффективное использование отходов материалов в качестве вторичного сырья.
11	Теория резания материалов (мягких и жестких) при выполнении операций выравнивания по толщине и профилировании деталей.
12	Процессы, происходящие при фрезеровании, шлифовании.
13	Явления адгезии, когезии и аутогезии и их влияние на прочность клеевого соединения.
14	Типы и конструкции фрез .
15	Виды инструментов для взъерошивания и их характеристик
16	Ниточные способы соединения деталей изделий из кожи.
17	Влияние различных факторов на прочность ниточных швов.
18	Характеристики и область применения клеевых способов скрепления деталей между собой.
Семестр 2	
19	Теоретические зависимости процессов формования заготовок верха. Внешние и внутренние способы формования. Свойства материалов определяющие формуемость изделия из кожи и его формоустойчивость.
20	Деформации, используемые при формовании заготовки верха обуви на колодке.
21	Одно- и многоосное растяжение материалов при формовании плоского круга на полусферическую поверхность
22	Обтяжно-затяжные способы формования: гвоздевой, рантовый, допельный, сандаальный, шнуровочный, вакуумный, пневматический
23	Клеевой способ затяжки и его разновидности.
24	Перспективные адгезивы, используемые для затяжки заготовки обуви
25	Формование заготовки верха на колодке двух - и трехмашинными способами
26	Внутренний способ формования.
27	Перспективы использования полуавтоматических линий и роботизированных участков при формовании заготовок верха обуви
28	Увлажнение деталей низа и заготовок верха обуви. Влажно-тепловая пластификации заготовок верха перед формованием .
29	Основная сушка обуви. Способы подвода тепла к материалам заготовки верха обуви.
30	Способы фиксации формы обуви после завершения процесса формования
31	Клеевой метод крепления низа на обуви.
32	Рантовый и рантово-клеевой методы крепления низа на обуви
33	Допельный и сандаальный методы крепления. Прошивной и выворотный методы крепления. Строчечно - клеевой метод крепления
34	Формообразование низа обуви с одновременным скреплением с верхом методом горячей вулканизации.
35	Литье низа обуви из термопластичных и термоэластопластичных синтетических материалов.
36	Метод « жидкого формования» низа на обуви из микроячейстого пенополиуретана.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Типовые практико-ориентированные задания представлены в приложении к данной РГД

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

Время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 30 мин. Обучающийся может использовать при подготовке к ответу на экзамене: нормативные документы, справочники, типовые технологии кожи, доклады-презентации, каталоги фирм-производителей химматериалов, оборудования, образцы кожи и меха.

Сообщение результатов обучающемуся производится непосредственно после устного ответа. Защита курсового проекта проходит в устной форме или в виде презентации

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Авлукова Ю. Ф.	Основы автоматизированного проектирования	Минск: Вышэйшая школа	2013	http://www.iprbookshop.ru/24071.html
Бодрякова, Л. Н., Старовойтова, А. А.	Технология изделий легкой промышленности	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет	2013	http://www.iprbookshop.ru/18263.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Ефимова О. Г., Сокерин Н. М.	Текстильные полотна и кожевенные материалы	Иваново: Ивановский государственный политехнический университет, ЭБС АСВ	2013	http://www.iprbookshop.ru/25507.html
Челноков, А. А., Жмыхов, И. Н., Цап, В. Н., Челноков, А. А.	Охрана труда	Минск: Вышэйшая школа	2013	http://www.iprbookshop.ru/24122.html
Спицкий С. В.	Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2015811
Адигезалов Л. И.-О., Зайцева М. Н., Кондрашова Н. Н.	Теория технологических процессов производства изделий из кожи. Определение деформаций материалов заготовки верха обуви при формовании на колодке	СПб.: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018200
Адигезалов Л. И.-О.	Физико-химические процессы технологии изделий из кожи. Определение массового соотношения компонентов А и В при изготовлении подошв из микроячеистого полиуретана методом жидкого формования	СПб.: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018186

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

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

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

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