

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор  
по УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.10**

Технология изготовления и проектирования деталей низа обуви

Учебный план: 2025-2026 29.03.01 ИТМ Тех об и кож-гал изд ОО №1-1-166.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:  
(специализация) Технология обувных и кожевенно-галантерейных изделий

Уровень образования: бакалавриат

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					
7	УП	32	48	37	27	4	Экзамен
	РПД	32	48	37	27	4	
Итого	УП	32	48	37	27	4	
	РПД	32	48	37	27	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.01 Технология изделий легкой промышленности, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 938

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Сумарокова Татьяна  
Михайловна

От кафедры составителя:

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

\_\_\_\_\_

Щербаков Сергей  
Валерьевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Щербаков Сергей  
Валерьевич

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области производства деталей низа обуви, позволяющей реализовать современные технологические процессы на базе прогрессивного оборудования.

### 1.2 Задачи дисциплины:

- ознакомиться с разными технологиями производства деталей низа обуви и инновационным направлением развития технологии изготовления деталей низа
- ознакомиться с развитием теоретических основ проектирования деталей низа;
- рассмотреть технологические параметры изготовления комплектующих обуви;
- изучить ассортимент материалов на детали низа обуви,
- научить выбирать материалы ;
- изучить свойства материалов для низа обуви и поведение материалов в процессе изготовления в зависимости от его физико-механических свойств.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

- Конструирование обуви и коженно-галантерейных изделий
- Основы конструкторско-технологической подготовки производства
- Технология изделий легкой промышленности
- Промышленная экология обувных и кожгалантерейных производств

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК-1: Способен обосновано выбирать и эффективно использовать методы проектирования технологических процессов производств обувных и коженно-галантерейных изделий с учетом качественного преобразования системы «сырье-полуфабрикат-готовое изделие»; разрабатывать конструкторско-технологическую документацию</b>
<b>Знать:</b> основные этапы и методы изготовления деталей низа обуви и виды технологической документации.
<b>Уметь:</b> выбирать эффективные способы обработки материалов, применяемых в обувном производстве, анализировать их пригодность для проектирования обувных полуфабрикатов.
<b>Владеть:</b> навыками использования расчетов параметров технологического процесса и проектирования технологических процессов производств обувных изделий с учетом эффективного использования основных, вспомогательных материалов и оборудования.

## 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. Роль деталей низа в системе формообразования обуви	7					РГР
Тема 1. Влияние деталей низа на создание образного решения обуви. Современная классификация деталей низа обуви. Нормативная документация, регламентирующая проектирование и производство деталей низа обуви.		1		2		
Тема 2. Современные материалы для изготовления деталей низа.		1		2		
Раздел 2. Технология изготовления внутренних и промежуточных деталей низа обуви						
Тема 3. Роль внутренних деталей низа в оформлении внутриобувного пространства готовой обуви. Виды и конструкции вкладных стелек, полустелек, подпяточников.		1		3		
Тема 4. Современные конструкции и технологии изготовления стелечных узлов для обуви различного назначения.		2	3	1		
Практическое занятие: Разработка конструкции стелечного узла.						

Раздел 3. Технология изготовления и обработки плоских вырубных подошв и каблучков					
Тема 5. Конструкции плоских вырубных подошв. Варианты совмещения элементов обуви при изготовлении моделей с вырубными подошвами. Особенности технологии изготовления и обработки конструкций плоских вырубных подошв. Проектирование шаблонов резаков и копиров. Современное оборудование для фрезерования реза подошвы.  Практическое занятие: Проектирование шаблонов резака и копира подошвы. Разработка технологической последовательности выполнения операций изготовления вырубной подошвы.	2	3	2		РГР
Тема 6. Каблучки для обуви. Классификация каблучков, применяемые материалы. Конструкции каблучков. Основные медико-ортопедические требования к каблучкам для обуви. Понятие устойчивости и рациональной высоты каблучка. Практическое занятие: Техническое описание модели каблучка.	6	10	4		
Тема 7. Расчет основных размеров каблучка. Проектирование шаблонов каблучка и набойки. Проектирование пресс-форм для изготовления каблучков. Технологии отделки боковой поверхности каблучков. Практическое занятие: Проектирование шаблонов каблучка и набойки.	4	12	4		
Раздел 4. Технология изготовления обуви литьевого метода крепления подошвы.					
Тема 8. Формообразование и конструкции колодок для литьевого метода крепления подошв на затяжные и беззатяжные заготовки верха обуви. Оборудование и основная технологическая оснастка для прямого литья подошв на обувь. Композиционные смеси для литья подошв. Литье термопластов, термоэластопластов, полиуретана.	4		3		О,РГР
Тема 9. Варианты совмещения пресс-формы с заготовкой обуви, виды обжимов матрицами: обжим по следу, полупровал и боковой обжим. Технологии нанесения рисунка на поверхности пресс-форм. Практическое занятие: Проектирование видов и сечений модели литьевой подошвы с заданным обжимом заготовки обуви.	4	10	3		
Тема 10. Технологические требования к заготовкам верха обуви для прямого литья подошв. Технология сборки обуви литьевого метода крепления подошв. Дополнительные технологические операции для повышения прочности крепления подошвы. Технологические дефекты деталей низа литьевого метода изготовления.	2		1		

Раздел 5. Проектирование плоских формованных подошв						
Тема 11. Проектирование плоских формованных подошв с каблучками. Методика проектирования видов и сечений подошв из полиуретана с разворачиванием зоны каблучка. Практическое занятие: Проектирование видов и сечений плоской формованной подошвы		2	4	2		РГР
Тема 12. Проектирование плоских формованных подошв без каблучков		1				
Раздел 6. Проектирование и технология изготовления формованных профилированных подошв.						РГР
Тема 13. Оборудование и технология изготовления формованных профилированных подошв вне обуви. Особенности проектирования моделей подошв из полиуретановых композиций, требования к параметрам подошв и рисункам ходовой стороны подошв.		1		3		
Тема 14. Проектирование и технология изготовления профилированных подошв из ТЭП. Физико-механические свойства ТЭП в зависимости от подошвенных композитов. Однокомпонентные и многокомпонентные системы материалов. Практическое занятие: Разработка чертежа формованной профилированной подошвы.		1	6	7		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		32	48	37		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		24,5		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		82,5		61,5		

#### 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
ПК-1	<p>Излагает подходы к решению профессиональных задач, необходимых для разработки технологических процессов изготовления деталей низа обуви</p> <p>Проводит анализ свойств и подбор материалов с целью дальнейшей их обработки и изготовления в зависимости от технологических режимов для выпуска качественных комплектующих деталей низа</p> <p>Выбирает или рассчитывает параметры режима обработки деталей и узлов деталей низа обуви, проектирует шаблоны плоских деталей низа, выполняет построение формованных деталей.</p>	

##### 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 или ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	
3 (удовлетворительно)	Ответ 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 или ответ неполный, основанный	
	только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание важных терминов.	
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки или непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины.	

## 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	Роль деталей низа в формообразовании обуви.
2	Нормативные документы, регламентирующие производство комплектующих деталей низа обуви.
3	Классификация деталей низа по их местоположению в конструкции обуви.
4	Классификация методов крепления деталей низа обуви.
5	Материалы для производства стелечных узлов.
6	Технология изготовления типового стелечного узла. Современные технологии изготовления стелечных узлов.
7	Проектирование деталей, входящих в стелечный узел.
8	Классификация геленков для обуви. Правила подбора геленков для стелечных узлов. Система обозначения геленков индексами.
9	Проектирование вкладных стелек для закрытой и летней открытой обуви.
10	Технологическая последовательность выполнения операций по производству плоских вырубных подошв из листовых материалов.
11	Проектирование шаблона резака плоской вырубной подошвы в "замок" с обработкой на обуви.
12	Проектирование шаблона резака вырубной подошвы с "язычком" с обработкой в пачках. Расчет припусков на обработку.
13	Классификация каблучков для обуви по форме. Устойчивые и неустойчивые формы каблучков.
14	Медико-ортопедические требования, предъявляемые к каблучкам для обуви
15	Типы каблучков для обуви. Особенности формообразования разных типов. Топография каблучков.
16	Методика расчета проектной высоты каблучка.

17	Построение продольного сечения каблука типа "столбик"
18	Построение продольного сечения каблука с выступающей верхней поверхностью.
19	Материалы и конструкции пресс-форм для формования каблуков.
20	Варианты конструктивных решений каблуков в зависимости от применяемых материалов, формы и высоты каблука.
21	Проектирование продольного сечения клиновидного и полуклиновидного каблуков.
22	Конструктивные особенности литевых колодок для прямого литья на обувь.
23	Технология изготовления затяжной обуви литьевого метода крепления подошв.
24	Технология изготовления обуви внутреннего формования с втачной стелькой методом прямого литья подошвы на обувь.
25	Технология изготовления обуви литьевого метода крепления подошв беззатяжных конструкций. Особенности заготовок.
26	Проектирование видов и сечений плоской формованной подошвы без каблука из ПУ.
27	Построение продольно-вертикального сечения плоской формованной ПУ подошвы с каблуком.
28	Проектирование продольно-вертикального сечения формованной профилированной подошвы из ПУ.
29	Проектирование продольно-вертикального сечения формованной профилированной подошвы из ТЭП.
30	Методика построения вида формованной профилированной подошвы с ходовой стороны.
31	Технологические и потребительские требования к художественному оформлению ходовой поверхности подошв из разных материалов, нормативы рисунка ходовой поверхности подошв.
32	Технологии изготовления набоек для каблуков типа "столбик".
33	Методика расчета параметров набойки для крокульного каблука с обтяжкой.
34	Расчет параметров припусков для построения развертки следа затянутой обуви.
35	Графический метод построение проекции следа затянутой обуви.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрены

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

1. Нарисовать схему рантового метода крепления подошвы.
2. Нарисовать схему допдельного метода крепления подошвы.
3. Нарисовать схему сандаального метода крепления подошвы.
4. Нарисовать схему литьевого метода крепления подошвы.
5. Нарисовать схему совмещения элементов обуви для вырубной подошвы с крокулем.
6. Нарисовать схему совмещения элементов обуви для вырубной подошвы в "замок".
7. Нарисовать схему совмещения элементов обуви для укороченной вырубной подошвы с язычком.
8. Нарисовать схему совмещения элементов обуви для вырубной подошвы с клиновидным каблуком.
9. Рассчитать припуск на пакет материалов для утепленной обуви в сечении 0,9Д.
10. Рассчитать припуск на пакет материалов для утепленной обуви в сечении 0,18Д.
11. Рассчитать припуск на пакет материалов для обуви осеннего сезона в сечении 0,18Д.
12. Рассчитать припуск на пакет материалов для обуви осеннего сезона в сечении 0,9Д.
13. Определить схему совмещения матриц пресс-формы для литья подошвы по следу.
14. Определить схему совмещения матриц пресс-формы для литья подошвы с боковым обжимом.
15. Определить схему совмещения матриц пресс-формы для литья подошвы с полупровалом.

### 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 устной форме, студенту дается время на подготовку – 40 минут, после этого он дает развернутый ответ на 2 теоретических вопроса экзаменационного билета и конкретный ответ на практическое задание билета.

## 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>				
Голдобина, В. Г.	Технологии и оборудование заготовительных производств	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/80527.html">http://www.iprbookshop.ru/80527.html</a>
Коваленко, Ю. А., Никитина, Л. Л., Гаврилова, О. Е., Махоткина, Л. Ю., Шевчук, Л. Г.	Проектирование изделий легкой промышленности	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/62563.html">http://www.iprbookshop.ru/62563.html</a>
Абуталипова, Л. Н., Хисамиева, Л. Г., Фархутдинова, Д. Р.	Традиционные и инновационные подходы в производстве обуви	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63511.html">http://www.iprbookshop.ru/63511.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Веселова С. А., Архалова В. В., Сизова Е. И.	Технология и оборудование отрасли. Швейное производство. Лабораторные работы	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017709">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017709</a>
Островская, А. В., Гарифуллина, А. Р., Абдуллин, И. Ш.	Технология изделий легкой промышленности. Технология кожи и меха	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/62314.html">http://www.iprbookshop.ru/62314.html</a>
Бодрякова, Л. Н., Старовойтова, А. А.	Технология изделий легкой промышленности	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет	2013	<a href="https://www.iprbookshop.ru/18263.html">https://www.iprbookshop.ru/18263.html</a>
Веселова С. А., Архалова В. В.	Технология и оборудование отрасли. Обувное производство. Лабораторные работы.	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202079">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202079</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)  
 Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

## 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

AutoCAD

AutoCAD Architecture

AutoCAD Design

MicrosoftOfficeProfessional

CorelDraw Graphics Suite X7

Autodesk Autocad Electrical для учебных заведений

Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения Пакет обновления

КОМПАС-3D

ПО САПР "АСКО-2D" (учебный вариант)

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

Учебные мастерские кафедры. Образцы комплектующих деталей низа обуви: стелечные узлы, формованные подошвы. Образцы литевых колодок и пресс-формы.

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска