

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.17**

Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности

Учебный план: 2024-2025 29.03.05 ИТМ Констр об и кож-гал изд ОЗО №1-3-164.plx

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

Направление подготовки: 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности  
(специальность)

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

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очно-заочная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Лаб. занятия				
2	УП	12	138	18	5	Экзамен, Курсовая работа
	РПД	12	138	18	5	
Итого	УП	12	138	18	5	
	РПД	12	138	18	5	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 962

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Саморуков  
Вячеславович

Дмитрий

От кафедры составителя:

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

\_\_\_\_\_

Щербаков  
Валерьевич

Сергей

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Щербаков  
Валерьевич

Сергей

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области знаний свойств материалов и умения выбирать их для деталей обуви и кожевенно-галантерейных изделий

### 1.2 Задачи дисциплины:

Представить ассортимент и свойства материалов для обуви и кожевенно-галантерейных изделий

• Представить способы производства и методы оценки свойств материалов по нормативным документам и новым методикам на авторских приборах

• Ознакомить с нормативно-технической документацией (НД) на материалы и методы их исследования

• Показать обучающимся принципы выбора материалов на конкретное изделие с учетом его назначения, особенностей конструкции, работы деталей в изделии, технологии переработки материала в изделие, требований моды, экологических и экономических факторов.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Конструирование изделий легкой промышленности

Технология изделий легкой промышленности

Учебная практика (конструкторская практика)

Учебная практика (технологическая практика)

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### **ОПК-3: Способен проводить измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности, обрабатывать полученные данные и представлять аналитический отчет**

**Знать:** основные термины, применяемые в материаловедении производства изделий легкой промышленности; классификацию и основные виды материалов, основные характеристики их структуры и основные свойства материалов для изделий легкой промышленности;

стандартные методы оценки показателей строения и основных свойств материалов

**Уметь:** определять волокнистый состав материалов;

использовать лабораторное оборудование для оценки свойств материалов стандартными методами

**Владеть:** навыками подготовки проб к испытаниям;

навыками проведения испытаний по оценке основных показателей структуры и свойств материалов

### **ОПК-8: Способен проводить оценку качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями**

**Знать:** нормативно-техническую документацию, содержащую информацию по методам оценки свойств и качества материалов для изделий и требования к показателям свойств;

методологию проведения оценки качества материалов и их соответствия требованиям, предъявляемым к изделиям конкретного назначения;

основные характеристики материалов, необходимые для оценки их качества

**Уметь:** правильно использовать нормативно-техническую документацию для оценки качества материалов;

применять стандартные методы оценки показателей свойств материалов

**Владеть:** навыками работы с нормативными документами для решения материаловедческих задач при оценке качества материалов;

навыками проведения испытаний материалов стандартными методами, применяемыми для оценки их качества

### 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)	Лаб. (часы)			
Раздел 1. Классификация материалов для изделий легкой промышленности. Производство натуральной кожи.	2					С,Л
Тема 1. Классификация материалов для изделий легкой промышленности. Характеристики основных условий работы деталей в изделиях при эксплуатации и производстве изделий легкой промышленности.		2		8	ИЛ	
Тема 2. Сырье для производства натуральных кож (НК). Строение шкур животных. Топографические участки.  Лабораторная работа - Изучение строения шкур животных и кожи, топографических участков шкуры (кожи). Изучение ассортимента натуральных кож (НК) по сырьевому признаку.		1,5	2	12		
Тема 3. Производство натуральных кож (НК). Подготовительные операции и их роль. Дубление, цель и назначение, виды дубящих веществ. Свойства кож различных методов дубления. Последудубильные операции и отделка НК. Лабораторная работа - Изучение ассортимента НК для обуви. Виды кож со специфическими наименованиями. Виды покрытий на ко Изучение ассортимента галантерейных кож		2	1	5		
Раздел 2. Производство текстильных материалов, искусственных, синтетических и композиционных кож, полимерных материалов для низа обуви. Формирование структуры материалов						
Тема 4. Производство текстильных материалов (ТМ), их структура и назначение. Волокна натуральные, искусственные, синтетические, основные полимеры. Свойства волокон. Ткани. Нетканые материалы. Трикотажные полотна. Искусственный мех. Дублированные (ДМ), триплированные (Тр М) материалы. Лабораторная работа - Изучение ассортимента текстильных материалов (ТМ)		1	0,5	5		

<p>Тема 5. Производство искусственных (ИК) и синтетических (СК) кож, структура и назначение. Особенности получения пористых и ворсовых покрытий.</p> <p>Лабораторная работа - Изучение ассортимента и строения ИК и СК для <u>деталей изделий из кожи</u></p>	1	0,5	5		
<p>Тема 6. Производство композиционных кож. Ассортимент и назначение. Производство каркасных материалов (картонов, термопластических материалов (ТПМ) и др.). Изучение ассортимента и строения композиционных кож, каркасных материалов для деталей изделий из кожи.</p>	1		2		
<p>Тема 7. Производство синтетических полимерных материалов для деталей низа обуви Резины. Поливинилхлорид. Полиуретаны. Термозластопласты. Основной состав полимерных композиций. Лабораторная работа - Изучение ассортимента и строения материалов для деталей низа обуви резин, материалов на основе ПВХ, ПУ, ТЭП, АВС-пластиков</p>	1	1	5		
<p>Раздел 3. Свойства материалов для изделий из кожи. Методы исследования структуры и свойств материалов</p>					
<p>Тема 8. Физические свойства материалов. Геометрические и структурные параметры материалов. Виды влаги в материале. Влажность. Гигроскопичность. Влагоотдача. Проницаемость (паропроницаемость, воздухопроницаемость, водопроницаемость). Влагоемкость. Намокаемость</p>	1		4	ГД	
<p>Тема 9. Механические свойства материалов при растяжении, сжатии, изгибе. Износостойкость. Старение материалов. Прочность и деформация. Механические свойства при одноосном одноцикловом растяжении. Упругость. Эластичность. Пластичность. Механические свойства материалов при многоцикловом растяжении. Долговечность. Выносливость. Многоосное растяжение материалов. Механические свойства материалов при сжатии, изгибе. Твердость и жесткость материалов. Износостойкость при трении материалов для верха и низа изделий. Сопротивление истиранию. Старение материалов. Виды старения. Способы защиты от старения</p> <p>Лабораторная работа -Изучение методов оценки свойств материалов при одноосном полуцикловом растяжении. Приборы для испытания материалов на растяжение. Схема разрывной машины. Изучение деформационно-прочностных свойств натуральной кожи при одноосном полуцикловом растяжении до разрыва</p>	1	1	8		С,Л

Тема 10. Температурные характеристики материалов. Теплостойкость, термостойкость, морозостойкость. Эстетические свойства материалов. Композиция. Цвет. Фактура поверхности.	0,5	4		
Раздел 4. Показатели качества материалов для изделий из кожи				
Тема 11. Методологические подходы к оценке качества материалов и их соответствия требованиям, предъявляемым к изделиям конкретного назначения. Основные понятия «свойство», «качество», «параметр», «показатель качества» и их взаимосвязь.		5	ГД	С
Тема 12. Выбор материалов на изделие с учетом его назначения, конструкции, работы деталей в обуви и технологии изготовления. Лабораторная работа - Выбор материалов на изделие	0,5	4		
Раздел 5. Механические свойства материалов				
Тема 13. Механические свойства материалов при растяжении, сжатии, изгибе. Износостойкость. Старение материалов. Лабораторная работа - Изучение деформационно-прочностных свойств натуральной кожи при одноосном полуцикловом растяжении без разрушения (определение жесткости при растяжении и модуля упругости)	1	4		Л,
Тема 14. Механические свойства материалов при растяжении, сжатии, изгибе. Износостойкость. Старение материалов.		2		
Тема 15. Механические свойства материалов при растяжении, сжатии, изгибе. Износостойкость. Старение материалов.		2		
Тема 16. Механические свойства материалов при растяжении, сжатии, изгибе. Износостойкость. Старение материалов. Лабораторная работа - Определение деформационно-прочностных свойств искусственных мягких кож	0,5	2		
Тема 17. Механические свойства материалов при растяжении, сжатии, изгибе. Износостойкость. Старение материалов.	1	5		
Раздел 6. Физические свойства материалов				
Тема 18. Физические свойства материалов. Геометрические и структурные параметры материалов. Виды влаги в материале. Влажность. Гигроскопичность. Влагодатча. Проницаемость (паропроницаемость, воздухопроницаемость, водопроницаемость). Влагоемкость. Намокаемость		8		,Л

<p>Тема 19. Физические свойства материалов. Геометрические и структурные параметры материалов. Виды влаги в материале. Влажность. Гигроскопичность. Влагодотдача. Проницаемость (паропроницаемость, воздухопроницаемость, водопроницаемость). Влагоемкость. Намокаемость</p> <p>Лабораторная работа - Определение свойств материалов в контакте с влагой в жидкой фазе (влагоемкость, намокаемость, капиллярность, усадка, набухание)</p>		1	8		
<p>Тема 20. Температурные характеристики материалов. Теплостойкость, термостойкость, морозостойкость. Эстетические свойства материалов. Композиция. Цвет. Фактура поверхности. Определение температуры сваривания кожи</p>			8		
Раздел 7. Ассортимент различных видов кож					
<p>Тема 21. Производство натуральных кож (НК). Подготовительные операции и их роль. Дубление, цель и назначение, виды дубящих веществ. Свойства кож различных методов дубления. Последдубильные операции и отделка НК</p> <p>Лабораторная работа - Изучение нового ассортимента отечественных и зарубежных натуральных кож для изготовления обуви и кожгалантерейных изделий</p>		1	8		
<p>Тема 22. Производство композиционных кож. Ассортимент и назначение. Производство каркасных материалов (картонов, термопластических материалов (ТПМ) и др.). Изучение ассортимента</p>			8		Л,
<p>Тема 23. Производство синтетических полимерных материалов для деталей низа обуви. Резины. Поливинилхлорид. Полиуретаны. Термозластопласты. Основной состав полимерных композиций</p> <p>Лабораторная работа -Изучение нового ассортимента отечественных и зарубежных синтетических полимерных материалов для подошв и каблучков обуви</p>		1	8		
<p>Тема 24. Производство искусственных (ИК) и синтетических (СК) кож, структура и назначение. Особенности получения пористых и ворсовых покрытий. Изучение ассортимента</p>			8		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	12	12	138		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен, Курсовая работа)		4,5	13,5		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		28,5	151,5		

## 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

**4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта):** Научить проведению целенаправленного выбора материалов на изделие с учетом его назначения, особенностей технологии.

**4.2 Тематика курсовой работы (проекта):** Тема курсовой работы - «Выбор материалов на изделие» - является общей. Содержание работы отличается видом и назначением изделия, для которого выполняется выбор материалов.

**4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):**  
Работа выполняется с использованием нормативной документации, учебной литературы, информационных источников, ресурсов внутренней электронной среды университета.

Результаты представляются в виде пояснительной записки, объемом 20-30 стр., содержащей следующие обязательные элементы:

- Обзор периодической литературы по свойствам материалов.
- Составление технического реферата о свойствах изучаемых материалов.
- Составление технического задания.
- Формулирование потребительских требований к материалу для выбранной детали.
- Составление схемы техпроцесса переработки материала в изделие.
- Формулирование технологических требований к материалу для выбранной детали.
- Составление сравнительной таблицы свойств трех – пяти материалов одного класса для деталей изделия.
- Обоснование выбора материала на изделие.

## 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
ОПК-3	Формулирует термины, применяемые в материаловедении производства изделий легкой промышленности; разбирается в классификации и основных видах материалов, дает характеристику их структуры. Знает основные методы оценки показателей строения и свойств материалов.	Вопросы для устного собеседования
	Определяет волокнистый состав материалов, применяет лабораторное оборудование для оценки их свойств.	Практико-ориентированные задания Курсовая работа
	Подготавливает пробы и проводит испытания по оценке показателей и определению структуры и свойств материалов.	Практико-ориентированные задания Курсовая работа
ОПК-8	Ориентируется в нормативно-технической документации, содержащей информацию по методам оценки свойств и качества материалов и разбирается в основных характеристиках материалов, необходимых для оценки их качества.	Вопросы для устного собеседования
	Использует нормативно-техническую документация для оценки качества материалов стандартными методами. Оценивает показатели свойств материалов.	Практико-ориентированные задания Курсовая работа
	Работает с нормативно-технической документацией для решения материаловедческих задач при оценке качества материалов. Приводит испытания материалов для оценки их качества.	Практико-ориентированные задания Курсовая работа

#### 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, умение использовать теоретические знания для решения практических задач.	Критическое и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов задания работы полностью соответствует



		всем требованиям.
4 (хорошо)	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	Все разделы работы освещены в необходимой полноте и с требуемым качеством. Ошибки отсутствуют. Самостоятельная работа проведена в достаточном объеме, но к качеству пояснительной записки есть замечания. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления.
3 (удовлетворительно)	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 некоторым темам, существенные ошибки, которые могут быть найдены и частично устранены в результате собеседования При понимании сущности предмета в целом – пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, существенные ошибки, устранение которых в результате собеседования затруднено	Задание выполнено полностью, но в работе есть отдельные существенные ошибки, либо качество представления работы низкое, либо работа представлена с опозданием. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы.
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).	Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы. Содержание работы полностью не соответствует заданию. Представление чужой работы, плагиат, либо отказ от представления работы.

## 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 2	
1	Эстетические свойства материалов для изделий из кожи. Композиция. Цвет. Фактура поверхности.
2	Старение полимерных материалов. Виды старения. Способы защиты от старения.
3	Температурные характеристики материалов. Теплостойкость, термостойкость, морозостойкость.
4	Фрикционные свойства материалов.
5	Сопrotивление полимерных материалов для низа обуви истиранию.
6	Сопrotивление натуральных кож для низа обуви истиранию.
7	Свойства материалов при сжатии и изгибе. Твердость, жесткость материалов.
8	Свойства материалов при многоцикловом растяжении.
9	Методы определения и расчета деформации материалов при одноосном растяжении
10	Методы определения и расчета прочностных свойств материалов при одноосном растяжении
11	Свойства материалов при одноосном одноцикловом растяжении.
12	Характеристики свойств искусственных и синтетических кож при одноосном полуцикловом растяжении.
13	Характеристики свойств текстильных материалов при одноосном полуцикловом растяжении.
14	Характеристики свойств натуральных кож при одноосном полуцикловом растяжении.

15	Методы определения и расчета влажности, гигроскопичности и намокаемости материалов.
16	Проницаемость материалов. Паропроницаемость. Воздухопроницаемость. Водопроницаемость.
17	Сорбционно-десорбционные свойства материалов.
18	Геометрические характеристики материалов (толщина, площадь, длина, ширина).
19	Ассортимент синтетических полимерных материалов для низа обуви.
20	Термоэластопласты (ТЭП), поливинилхлориды (ПВХ), полиуретаны (ПУ) в производстве деталей низа обуви. Способы получения.
21	Резины. Основные полимеры. Состав композиций, назначение ингредиентов. Вулканизация в производстве резин. Виды вулканизирующих агентов. Свойства каучука после вулканизации.
22	Каркасные материалы для изделий из кожи. Эластичные и термопластичные материалы. Способы получения, классификация, характеристики структуры, назначение.
23	Каркасные материалы для изделий из кожи. Картоны. Способы получения, классификация, характеристики структуры, назначение.
24	Ассортимент композиционных кож для изделий легкой промышленности.
25	Композиционные кожи. Способы получения, классификация, характеристики структуры, назначение.
26	Ассортимент искусственных и синтетических кож для галантерейных изделий.
27	Ассортимент искусственных и синтетических кож для обуви.
28	Искусственные и синтетические кожи. Виды основ и пленкообразующих полимеров. Методы и способы получения.
29	Ассортимент искусственного меха для изделий из кожи.
30	Ассортимент войлока и фетра для изделий из кожи
31	Дублированные, триплированные материалы. Методы и способы получения. Назначение
32	Ассортимент трикотажа для изделий из кожи.
33	Ассортимент нетканых полотен для изделий из кожи.
34	Нетканые полотна. Методы и способы получения. Виды нетканых полотен. Назначение. Характеристики структуры.
35	Ассортимент тканей для изделий из кожи.
36	Нетканые полотна. Методы и способы получения. Виды нетканых полотен. Назначение. Характеристики структуры.
37	Трикотаж и искусственный мех. Способы получения, классификация, характеристики структуры, назначение.
38	Ткани для изделий из кожи. Получение, классификация, назначение. Отделка тканей. Характеристики структуры.
39	Волокна, нити, пряжа. Способы получения. Волокнообразующие полимеры. Структура и свойства волокон.
40	Ассортимент натурального меха
41	Ассортимент натуральных кож для галантерейных изделий.
42	Ассортимент натуральных кож для низа обуви
43	Ассортимент кож для верха и подкладки изделий из кожи.
44	Виды кож со специфическими наименованиями.
45	Виды натуральных кож (НК) по сырьевому признаку.
46	Топография и конфигурация кожи. Стандартные точки для измерения толщины
47	Отделка кож для верха обуви. Способы и характер отделки. Покрытия на коже. Виды пленкообразующих полимеров.
48	Красильно-жировальные и сушильно-увлажнительные процессы и операции в производстве натуральной кожи. Виды покрытий на коже
49	Дубление в производстве натуральной кожи. Цель дубления. Виды дубящих веществ. Свойства коллагена после дубления.
50	Схема производства натуральной кожи. Отмочно-зольные и преддубильные процессы и операции и их роль в формировании свойств кожи.

## 5.2.2 Типовые тестовые задания

Типовые тестовые задания представлены в приложении к данной РПД

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

Типовые практико-ориентированные задания представлены в приложении к данной РПД

## 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

Не допускается использование текста лекций. При выполнении практического задания используются нормативные документы и справочные материалы.

Время на подготовку ответа на экзамене не превышает 40 минут.

Защита курсовой работы проходит в форме устного собеседования и презентации.

## 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>				
Под ред. Куличенко А. В.	Текстильное материаловедение	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018286">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018286</a>
Куличенко А.В., Бызова Е.В., Андреева И.В., Сметанина И.Н.	Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017793">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017793</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>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Короткая Л. И., Кондрашова Н. Н., Добрикова М. А.	Материалы для изделий легкой промышленности. Курсовая работа	СПб.: СПбГУПТД	2014	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1875">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1875</a>
Короткая Л. И., Кондрашова Н. Н., Добрикова М. А.	Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности. Материалы для низа обуви	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018170">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018170</a>
Добрикова М. А., Кондрашова Н. Н., Короткая Л. И.	Материалы для изделий из кожи и конфекционирование. Конфекционирование материалов. Материаловедение. Изучение фурнитуры для кожгалантерейных изделий	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2989">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2989</a>
Лобова Л. В.	Материаловедение изделий легкой промышленности. Лабораторные работы. Часть 2	СПб.: СПбГУПТД	2014	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2124">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2124</a>

Короткая Л. И., Кондрашова Н. Н., Добрикова М. А.	Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности. Лабораторные работы	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2984">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2984</a>
---	---	----------------	------	---

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

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

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

Отраслевой портал легкой промышленности  
<https://www.legprom.org/>

## 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

Учебные мастерские кафедры КТИК , химическая и технологическая лаборатория для проведения лабораторных занятий.

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

## Приложение

рабочей программы дисциплины Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности

наименование дисциплины

по направлению подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности

наименование ОП (профиля): Конструирование обуви и кожевенно-галантерейных изделий

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Тестирование по контрольным картам

№ п/п	Формулировка задания
1	Контрольная карта №1
	Определить тип порока для образца кожи 1.Проколы 2.Свищи незаросшие 3.Укусы 4.Дыры 5.Кожеедина
	Указать вид исходного сырья 1. Полукожник 2. Опоек 3. Свиное 4. Шевро 5. Яловка
	Определить способ и характер отделки лицевой поверхности кожи (ЛП) 1. Естественная нешлифованная ЛП, гладкая 2. Естественная подшлифованная ЛП, тисненая 3. Кожа со шлифованной ЛП, гладкая 4. Кожа со шлифованной ЛП, тисненая
2	Контрольная карта №2
	1. Какие из указанных волокон имеют минимальную прочность а) шерстяные б) капрон в) лавсан
	2. Указать ткань, применяющуюся для верха обуви а) тик-саржа б) бязь в) полотно башмачное
	3. Указать, какая из названных видов искусственной кожи имеет тканую основу: а) уретанискожа –ТР б) винилискожа –Т в) уретанискожа - НТ
3	Контрольная карта №3
	1. Указать элементарное натуральное волокно а) лен б) шерсть в) нитрон
	2. В какой искусственной коже покрытие поливинилхлоридное? а) амидоискожа б) уретанискожа в) винилискожа
	3. Какой недостаток имеют подошвы на основе термоэластопластов? а) высокая прочность б) низкая истираемость в) низкая термостойкость
4	Контрольная карта №4
	1. На основе каких волокон изготовлена ткань, если ее прочность при увлажнении снижается? а) хлопок б) лен в) полиамидные волокна

	<p>2. Какие вещества вводят в композицию покрытия ИК для снижения его жесткости?</p> <p>а) пластификатор б) стабилизатор в) пигменты</p>
	<p>3. Какие полимерные композиции применяют для подошвы зимней обуви?</p> <p>а) на основе поливинилхлорида б) на основе термоэластопластов в) на основе полиамидов</p>
5	Контрольная карта №5
	<p>1. Какой полимер является основой волокна лен?</p> <p>а) целлюлоза б) регенерированная целлюлоза в) коллаген</p>
	<p>2. С какой целью при получении искусственных мягких кож в нетканую основу вводят ткань, т.е. создают комбинированную основу (ткань + нетканое иглопробивное полотно) ?</p> <p>а) для увеличения толщины б) для придания прочности в) для увеличения адгезии покрытия и основы</p>
	<p>3. Какие полимерные материалы применяют для изготовления высоких каблуков?</p> <p>а) АБС-пластики б) непористые резины в) пористые резины</p>
6	Контрольная карта №6
	<p>1. Какая из операций придает ниткам уравниваемость?</p> <p>а) трощение б) кручение в) чередование направления крутки</p>
	<p>2. Какие ингредиенты вводят в полимерную композицию покрытия искусственных мягких кож для предохранения его от старения?</p> <p>а) наполнители б) стабилизаторы в) пластификаторы</p>
	<p>3. Какие полимерные материалы для подошв обуви обладают наиболее высоким сопротивлением истиранию?</p> <p>а) на основе ПВХ б) на основе ПУ в) резины непористые</p>
7	Контрольная карта №7
	<p>1. Какое волокно имеет максимальную деформацию при растяжении?</p> <p>а) хлопок б) лен в) шерсть</p>
	<p>2. Какой ингредиент вводят в состав резины для ее удешевления?</p> <p>а) пластификатор б) стабилизатор в) регенерат</p>
	<p>3. Указать, картон какой марки используют для основной стельки повседневной обуви?</p> <p>а) СОП б) ЗМ в) СОМ</p>
8	Контрольная карта №8
	<p>1. Какое минимальное удлинение ткани считается достаточным для того, чтобы ее можно было формовать на нераздвижной колодке?</p> <p>а) 5% б) 7 – 8 % в) более 10 – 12 %</p>
	<p>2. При каком способе формования получают искусственные мягкие кожи с наименьшей толщиной покрытия?</p> <p>а) из расплава б) из пасты в) из раствора</p>
	<p>3. От какого ингредиента зависит прочность резин?</p> <p>а) от каучуков б) от стабилизаторов в) от пигментов</p>

9	Контрольная карта №9
	1. Указать назначение иглопробивных нетканых полотен а) для верха обуви б) для подошвы домашней обуви в) для основы синтетических кож
	2. В каких случаях целесообразно получение искусственных мягких кож обратным методом? а) при применении тканой основы б) при применении трикотажной основы в) при получении безосновных ИК
	3. Назвать основу рецептуры пористых резин а) каучуки б) порофоры в) наполнители
10	Контрольная карта №10
	1. Указать пороки отделки тканей а) пережоги б) подплетина в) близна
	2. В чем отличие жидкого метода формования полиуретановых подошв от литьевого? а) в использовании расплавов б) в использовании дисперсий в) в использовании жидких полупродуктов (форполимеров)
	3. В чем преимущество использования термопластических задников и подносков при производстве обуви? а) отсутствие токсичных растворителей б) удлинение процесса изготовления обуви в) применение спецоборудования
11	Контрольная карта №11
	1. Почему, несмотря на достаточно высокую общую пористость, искусственные мягкие кожи имеют низкую паропроницаемость? а) поры в них мелкие б) поры в них сквозные в) поры в них замкнутые
	2. Указать величину относительной деформации синтетических полимерных материалов для низа обуви а) 20 -50% б) 120 – 400% в) 10 – 30%
	3. Для какой цели в рецептуру обувных картонов вводят кожевенные волокна (отходы кожевенного производства) а) для удешевления рецептуры б) для придания прочности в) для придания жесткости

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

1. Определить толщину образца искусственной кожи. Дать правильное наименование, указать группу кожи, используемые нормативные документы.
2. Определить твердость резины для низа обуви, цвет черный. Сравнить с нормируемым значением и дать заключение по применению.
3. Выбрать натуральную кожу для мужских модельных полуботинок класса «люкс». Обосновать выбор
4. Сумка женская повседневная с верхом из натуральной кожи черного цвета. Выбрать материал для подкладки. Обосновать выбор.
5. Выбрать натуральную кожу для детской летней обуви ясельной группы. Обосновать выбор
6. Определить толщину образца синтетической кожи. Дать правильное наименование, указать группу кожи, используемые нормативные документы.
7. Выбрать материал для подкладки детской обуви осенне-весеннего сезона ясельной группы. Обосновать выбор.

8. Выбрать формулу и рассчитать по ней предел прочности кожи ( $\sigma$ ) при растяжении, если нагрузка при разрыве  $P$  составляет 25 даН, толщина кожи 1,2 мм.  $F$  – площадь поперечного сечения образца
9. Где расположен стандартный участок для отбора проб целой кожи для испытаний на растяжение и сколько образцов необходимо выкроить из него
10. Определить тип порока для образца кожи. Указать вид исходного сырья
11. Определить способ и характер отделки лицевой поверхности кожи (ЛП)
12. По какой формуле определяют жесткость при изгибе искусственных мягких кож ( $D$ , сН). Указать возможную жесткость ИК для верха обуви с подкладкой. В приведенных формулах  $m$  – масса образца,  $P$  – усилие изгиба
8. Выбрать формулу и рассчитать по ней предел прочности кожи ( $\sigma$ ) при растяжении, если нагрузка при разрыве  $P$  составляет 25 даН, толщина кожи 1,2 мм.  $F$  – площадь поперечного сечения образца
9. Где расположен стандартный участок для отбора проб целой кожи для испытаний на растяжение и сколько образцов необходимо выкроить из него
10. Определить тип порока для образца кожи. Указать вид исходного сырья
11. Определить способ и характер отделки лицевой поверхности кожи (ЛП)
12. По какой формуле определяют жесткость при изгибе искусственных мягких кож ( $D$ , сН). Указать возможную жесткость ИК для верха обуви с подкладкой. В приведенных формулах  $m$  – масса образца,  $P$  – усилие изгиба

### Практические задания

№ п/п	Условия задания на экзамен
1	Рассчитать предел прочности кожи для верха обуви при растяжении (бычина по ГОСТ 939-88) и сравнить его с нормируемым значением показателя. Средняя толщина образцов (двух долевых и двух поперечных) равна 1,5 мм, средняя нагрузка при разрыве этих же образцов составляет 32 даН. Испытания проведены в соответствии с ГОСТ 938.69-11.
2	<p>Выбрать формулу и рассчитать по ней предел прочности кожи (<math>\sigma</math>) при растяжении, если нагрузка при разрыве <math>P</math> составляет 25 даН, толщина кожи 1,2 мм. <math>F</math> – площадь поперечного сечения образца</p> <p>а) <math>\sigma = 0.1 P/F</math></p> <p>б) <math>\sigma = P/F</math></p> <p>в) <math>P</math> (численно) = <math>F</math></p>
3	<p>Выбрать формулу и вычислить прочность ткани при растяжении (ширина образца равна 50 мм), если нагрузка при ее разрыве <math>P</math> составляет 80 даН. <math>F</math> – площадь поперечного сечения образца</p> <p>а) Прочность = <math>P</math></p> <p>б) <math>\sigma = P/F</math></p> <p>в) <math>P</math> (численно) = <math>F</math></p>
4	<p>Выбрать правильную формулу и рассчитать относительное удлинение (<math>\epsilon</math>) кожволлона марки К толщиной 3,1 мм, если его абсолютное удлинение <math>\Delta l</math> равно 120 мм. <math>l</math> - длина образца</p> <p>а) <math>\epsilon</math> (численно) = <math>\Delta l</math></p> <p>б) <math>\epsilon = (\Delta l/l) \cdot 100</math></p> <p>в) <math>\epsilon = \Delta l + 50</math></p>
5	<p>Выбрав правильную формулу, рассчитать относительную влажность (<math>w</math>) кожи в %, если ее масса в процессе сушки изменилась с <math>m_1 = 3,35</math> г до <math>m_2 = 3,0</math> г</p> <p>а) <math>w = m_1 - m_2 \cdot 100 \%</math></p> <p style="text-align: center;"><math>m_1</math></p> <p>б) <math>w = m_1 - m_2</math></p> <p>в) <math>w = m_1 - m_2 \cdot 100\%</math></p> <p style="text-align: center;"><math>m_2</math></p>
6	По какой формуле определяют жесткость при изгибе искусственных мягких кож ( $D$ , сН). Указать возможную жесткость ИК для верха обуви с подкладкой. В приведенных формулах $m$ – масса образца, $P$ – усилие изгиба



	<p>а) <math>D = m</math>; <math>D = 23 \text{ сН}</math></p> <p>б) <math>D = P</math>; <math>D = 48 \text{ сН}</math></p> <p>в) <math>D = m \cdot P</math>; <math>D = 30 \text{ сН}</math></p>
7	<p>Выбрать формулу для расчета сопротивления истиранию синтетических полимерных материалов (<math>G</math>, Дж/мм<sup>3</sup>) и указать возможное значение этого показателя для непористой резины «Стиронип». В приведенных формулах <math>w</math> – затраченная на истирание работа, <math>\Delta v</math> – потеря объема образца при истирании</p> <p>а) <math>G = w/\Delta v</math>; <math>G = 5,2 \text{ Дж/мм}^3</math></p> <p>б) <math>G = \Delta v/w</math>; <math>G = 2,8 \text{ Дж/мм}^3</math></p> <p>в) <math>G = \Delta v</math>; <math>G = 3,0 \text{ Дж/мм}^3</math></p>
8	<p>Выбрать формулу для расчета сопротивления истиранию подошвенной кожи на приборе ИКВ (<math>G</math>, час / мм) и указать реальные значения этого показателя</p> <p>а) <math>G = \Delta h / t</math>; <math>2,2 \text{ час/мм}</math></p> <p>б) <math>G = \Delta h</math>; <math>5,6 \text{ час/мм}</math></p> <p>в) <math>G = t / \Delta h</math>; <math>12 \text{ час/мм}</math></p>
9	<p>Указать формулу для расчета абсолютной паропроницаемости ИК (<math>A_{\text{абс.}}</math>, мг/см<sup>2</sup>·час) и рассчитать показатель, если количество пара, прошедшее через образец (<math>\Delta m</math>) составило 0,15 г за время наблюдения 60 мин. Исходная масса (<math>m_1</math>) стаканчика, образца и воды. В приведенных формулах <math>s</math> – площадь образца, через которую проходит образовавшийся пар, <math>t</math> – время прохождения пара через образец материала. Радиус открытой поверхности (радиус образца над этой поверхностью), через которую проходит пар, составляет 20 мм</p> <p>а) <math>A_{\text{абс.}} = \Delta m/s \cdot t</math></p> <p>б) <math>A_{\text{абс.}} = \Delta m</math></p> <p>в) <math>A_{\text{абс.}} = \Delta m + 1</math></p>
10	<p>Где расположен стандартный участок для отбора проб целой кожи для испытаний на растяжение и сколько образцов необходимо выкроить из него</p> <p>а) в чепрачной части кожи – 3 образца долевых</p> <p>б) в полах – 2 долевых и 2 поперечных образца</p> <p>в) в чепрачной части – 2 долевых и 2 поперечных образца</p>
	<b>Выбор основных материалов (верха, подкладки, подошвы) на изделие с учетом его назначения, конструкции и технологии изготовления:</b>
11	Сапожки женские модельные весенне-осеннего назначения
12	Туфли женские повседневные
13	Туфли женские домашние
14	Ботинки мужские повседневные зимнего назначения
15	Полуботинки мужские модельные
16	Ботинки детские зимнего назначения
17	Сумка женская
18	Ранец ученический
19	Ремень поясной мужской
20	Перчатки женские
21	Дать характеристику образца натуральной кожи. Определить толщину. Указать группу толщины и назначение.
22	Дать характеристику образца натуральной кожи. Определить толщину. Указать группу и назначение.
23	Дать характеристику образца натуральной кожи. Определить толщину. Указать группу (категорию) и назначение.
24	Дать характеристику образца искусственной кожи. Определить толщину. Указать группу толщины и назначение.

25	Дать характеристику образца искусственной кожи. Определить толщину. Указать группу и назначение.
26	Дать характеристику образца искусственной кожи. Определить толщину. Указать группу и назначение.
27	Дать характеристику образца текстильного материала. Указать назначение.
28	Дать характеристику образца текстильного материала. Указать назначение.
29	Дать характеристику образца текстильного материала. Указать назначение.
30	Дать характеристику образца текстильного материала. Указать назначение.
31	Дать характеристику образца текстильного материала. Указать назначение.
32	Дать характеристику образца картона. Определить толщину. Указать назначение.
33	Дать характеристику образца картона. Определить толщину. Указать назначение
34	Дать характеристику образца картона. Определить толщину. Указать назначение
35	Дать характеристику образца картона. Определить толщину. Указать назначение
36	Дать характеристику образца картона. Определить толщину. Указать назначение
37	Дать характеристику образца ТПМ. Определить толщину. Указать назначение
38	Дать характеристику. образца ТПМ. Определить толщину. Указать назначение
39	Дать характеристику образца ТПМ. Определить толщину. Указать назначение
40	Дать характеристику образца резины. Определить толщину. Указать группу толщины и назначение.
41	Дать характеристику образца резины . Определить толщину. Указать группу толщины и назначение.
42	Дать характеристику образца синтетического материала для низа обуви. Определить толщину. Указать назначение.
43	Дать характеристику образца синтетического материала для низа обуви. Указать назначение.
44	Дать характеристику синтетического материала для низа обуви. Определить толщину. Указать назначение.