

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«30» 06 2020 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.03

Технологическая и конструкторская подготовка производства

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.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Лаб. занятия				
3	УП	17	34	24,75	68,25	4	Зачет
	РПД	17	34	24,75	68,25	4	
4	УП		54	50,75	39,25	4	Курсовой проект, Зачет
	РПД		54	50,75	39,25	4	
Итого	УП	17	88	75,5	107,5	8	
	РПД	17	88	75,5	107,5	8	

Санкт-Петербург
2020

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.01 Технология изделий легкой промышленности, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 964

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Татаров Сергей
Васильевич

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 основ технологической и конструкторской подготовки производства изделий из кожи.

1.2 Задачи дисциплины:

Показать возможность правильного и творческого решения современных проблем, связанных с технологической и конструкторской подготовкой автоматизированного производства при освоении новых изделий.

Раскрыть этапы технологической и конструкторской подготовки производства с использованием инновационных технологий.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Современные технологии производства обуви

Инновационные технологии производства изделий из кожи

Современные информационные технологии в дизайне изделий легкой промышленности

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: виды оборудования, применяемого в производстве изделий из кожи, перечень необходимой технической документации на разные виды оборудования.
Уметь: выбирать технологические режимы обработки материалов.
Владеть: опытом составления технологических процессов для новых изделий.
ПКо-4 : Готовность использовать информационные технологии и системы автоматизированного проектирования при разработке новых изделий легкой промышленности и технологических процессов их производства
Знать: принципы организации единой системы конструкторской и технологической подготовки производства обуви (кожгалантереи).
Уметь: творчески решать вопросы, связанные с подготовкой производства при освоении новых изделий с применением современных технических средств.
Владеть: навыками оптимального проектирования ассортимента обуви и аксессуаров и выбора проектного решения.

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. Технологическая подготовка деталей верха обуви к автоматизированной сборке	3					Д,Р
Тема 1. Методы и устройства для базирования, захватывания и подачи деталей верха обуви специального назначения. Захватывание объектов сборки с использованием аэродинамических сил, позиционирование их в рабочей зоне оборудования. Самостоятельная работа: Изучение работы оборудования по автоматизированной сборке заготовки верха обуви специального назначения. Основные технологические требования к оборудованию и деталям изделия, поступающих в рабочую зону. Технологические режимы сборки, регулировка и эксплуатация оборудования.		1		4,75	ИЛ	

<p>Тема 2. Технология вакуумной фиксации заготовки верха обуви на колодке. Автоматизированная накладка и прикрепление формованных подошв клее-прошивного метода крепления на полуфабрикат.</p> <p>Самостоятельная работа: Экспертный обзор передовых технологий в изготовлении специальной (ортопедической, спортивной, защитной, медицинской и др.) обуви</p>	1		4	ИЛ	
<p>Раздел 2. Технологическая подготовка деталей низа обуви химического метода крепления к автоматизированной</p>					РГР
<p>Тема 3. Программирование логического контроллера для автоматизации технологических операций производства</p> <p>Лабораторная работа: Формирование цифровой модели для разных технологических действий процесса производства обуви.</p>	2	10		ИЛ	
<p>Тема 4. Технологическая подготовка следа затянутой обуви и формованной подошвы для соединения в автоматическом режиме.</p> <p>Автоматизированная накладка на полуфабрикат и прикрепление формованных подошв клеевого метода крепления с использованием специального оборудования.</p> <p>Лабораторная работа: Графическое построение сечений следа затянутой обуви в стандартных сечениях колодки, заданной радиусо-графическим методом, с учетом технологических особенностей формообразования следа обуви.</p>	2	18		ИЛ	

<p>Раздел 3. Технологическая подготовка деталей низа обуви механического метода крепления к автоматизированной сборке</p>					РГР
<p>Тема 5. Технологическая подготовка производства обуви механического крепления низа сандаляного метода крепления для роботизации процесса изготовления обуви</p>	1		3	ИЛ	
<p>Тема 6. Технологическая подготовка производства обуви механического крепления низа: рантового для роботизации процесса изготовления обуви</p>	1		3	ИЛ	
<p>Раздел 4. Технологическая подготовка производства функциональных кожгалантерейных изделий с формованными деталями и узлами</p>					РГР,Д
<p>Тема 7. Особенности технологической подготовки процесса формообразования кожгалантерейных изделий сложной пространственной формы с учетом антропометрических данных человека.</p> <p>Самостоятельная работа: Освоение ПО КОМПАС-3D для проектирования кожгалантерейных изделий с использованием каркасного способа задания формы в соответствии с дизайн-проектом.</p>	2		10	ИЛ	

Тема 8. Критерии выбора передовой технологии переработки материалов (сырья) в формованные изделия сложной пространственной формы с учетом вопросов экономики. Лабораторная работа: Оценка точности обработки поверхности полуфабриката с использованием специальной технологии после напыления клеевой пленки роботизированным устройством.		2	6		ИЛ	
Тема 9. Технологическая подготовка процесса формообразования формованных кожгалантерейных изделий с точки зрения техники его осуществления. Соответствия конструкции формованных изделий материалами и методам переработки.		2			ИЛ	
Раздел 5. Технологическая подготовка производства изделий из кожи с использованием передовых технологий нанесения рельефов поверхности и рисунков						
Тема 10. Особенности проектирования рельефов на формованных деталях изделий из кожи сложной формы в программе трёхмерного моделирования Sculptris.		2			Т	
Тема 11. Особенности проектирования изделий из кожи с учетом художественных решений в системе программного обеспечения Delcam.		1			Т	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	24,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		68,25				
Раздел 6. Технологические особенности подготовки производства обуви клеевого метода крепления с использованием роботизированных устройств	4					Л,РГР

Тема 12. Лабораторная работа: Экспертный обзор технологической подготовки современного производства с использованием роботов-манипуляторов, обеспечивающих автоматизацию процесса изготовления обуви специального назначения Самостоятельная работа: Составление логической схемы организации производства с использованием роботов-манипуляторов на базе формализованной поверхности колодки и разработанных алгоритмов технологических траекторий движения			8	10	ГД	
Тема 13. Лабораторная работа: Определение технологической траектории движения рабочего инструмента роботизированного устройства для напыления клеевой пленки на внутреннюю поверхность подошвы с использованием формализованной поверхности зоны технологического действия (ЗТД) Самостоятельная работа: Технологические особенности проектирования зоны технологического действия с использованием формализованной поверхности колодки			8	12		

Раздел 7. Технологические особенности подготовки производства обуви литьевого метода крепления с использованием роботизированных устройств					
Тема 14. Лабораторная работа: Определение начальной траектории движения роботизированного устройства для взъерошивания ЗТД полуфабриката для последующего формования подошв с обжимом по следу		5			Л
Тема 15. Лабораторная работа: Исследование внутреннего ботика подошвы тактильным или бесконтактным способом (трехкоординатное УВГИ конструкции проф. Замарашкина Н.В., тактильный дигитайзер, сканер)		5			
Раздел 8. Контроль технологической подготовки производства обуви литевых и химических креплений низа с использованием последних достижений науки, техники и технологий					
Тема 16. Лабораторная работа: Технологическая подготовка производства по контролю и доводке опытных пресс-форм для стабилизации следа затянутой обуви формованием с использованием ЗТД Самостоятельная работа: Технологические особенности проектирования рабочих поверхностей пресс-форм для формования следа с использованием ЗТД		10	18	ГД	Л,РГР

Тема 17. Лабораторная работа: Технологическая подготовка производства по контролю и доводке опытных пресс-форм литевых агрегатов Самостоятельная работа: Получение и исследование отпечатка губок матриц литевых пресс-форм на полуфабрикате обуви специального назначения для контроля сопряжения поверхностей		10	10,75		
Тема 18. Лабораторная работа: Размножение кривых обжимных матриц пресс-форм литевых агрегатов прямого литья для полной размерной серии низа обуви		8			
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		54	50,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Курсовой проект, Зачет)		39,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		212,5	75,5		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта): Сформировать представление о проблемах технологической и конструкторской подготовки современного производства, процессах инженерного проектирования и творческой деятельности в цифровой среде; выполнять необходимые действия для решения технологических и конструкторских задач, обеспечивающих выпуск продукции высокого качества.

4.2 Тематика курсовой работы (проекта): 1. Разработка технологических решений процесса производства полуботинок специального назначения литьевого метода крепления низа с обжимом по следу с применением цифровых технологий.

2. Разработка технологических решений процесса производства полуботинок специального назначения литьевого метода крепления низа с полупровалом с применением цифровых технологий.

3. Разработка технологических решений процесса производства полуботинок специального назначения литьевого метода крепления низа с боковым обжимом с применением цифровых технологий.

4. Разработка технологических решений процесса производства ботинок специального назначения литьевого метода крепления низа с обжимом по следу с применением цифровых технологий.

5. Разработка технологических решений процесса производства ботинок специального назначения литьевого метода крепления низа с полупровалом с применением цифровых технологий.

6. Разработка технологических решений процесса производства ботинок специального назначения литьевого метода крепления низа с боковым обжимом с применением цифровых технологий.

7. Разработка технологических решений процесса производства ботинок специального назначения клеевого метода крепления низа с применением цифровых технологий.

8. Разработка технологических решений процесса производства полуботинок специального назначения клеевого метода крепления подошв чашеобразной формы с применением цифровых технологий.

9. Разработка технологических решений процесса производства женских ботинок специального назначения клеевого метода крепления подошв с высоким бортиком с применением цифровых технологий.

10. Разработка технологических решений процесса производства женских полусапог специального назначения клеевого метода крепления подошв с применением цифровых технологий.

11. Разработка технологических решений процесса производства мужских ботинок с гибридным формообразованием следа затянутой обуви на базе цифровых технологий.

12. Разработка технологических решений процесса производства женских полусапог с гибридным формообразованием следа затянутой обуви на базе цифровых технологий.

13. Разработка технологических решений процесса производства женских формованных сумок на базе цифровых технологий и опыта передового производства.

14. Разработка технологических решений процесса производства женских формованных портфелей на базе цифровых технологий и опыта передового производства.

14. Разработка технологических решений процесса производства дорожных формованных изделий на базе цифровых технологий и опыта передового производства.

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

Работа выполняется студентом индивидуально, с использованием накопленного опыта по проектированию и изготовлению обуви кафедры КТИК, учебной литературы, патентных исследований, программного обеспечения по автоматизированному проектированию обуви с использованием цифровых технологий и инновационных подходов к технологическим решениям.

Оптимальные технологические решения достигаются за счет применения электронных моделей колодок,

разработанных алгоритмов автоматизированного проектирования, новых решений в области роботизации изготовления обуви с использованием опыта работы кафедры КТИК и новой методической литературы.

Результаты представляются в виде пояснительной записки, объемом 35–40 стр. формата А4 и графической части, в объеме 4 листов формата А2.

Пояснительная записка содержит следующие обязательные элементы:

- Лист формата А2 с ассортиментом обуви специального назначения, отражающий особенности новых технологических решений.

- Лист формата А2 с представлением поверхности мужской (женской) колодки в векторно-параметрической форме в пяти основных поперечных сегментах и продольно-осевом сечении. Векторизация поверхности (взаимосвязь сегментации и целого образования в системе Delcam, либо с использованием цифровой модели в виде функциональной зависимости $R=F(\varphi, l)$).

- Лист формата А2 с представлением поверхности зоны технологического действия (ЗТД) в каркасной форме в 3D с использованием аналитического моделирования по методике кафедры КТИК (общий объем: 5 сегментов поперечно-вертикальных; фрагмент продольно осевой; контур ограничения ЗТД параллельный горизонтальной плоскости, пересекающий полуфабрикат обуви на заданной высоте от опорной поверхности; каркас ЗТД в изометрии)

- Лист формата А2 с представлением поверхности ЗТД как распечатки машинного проектирования с использованием выбранного оптимального программного обеспечения.

- Экспертный анализ технологической подготовки современных производств, включающих роботизированные операции производства обуви, максимально обеспечивающие автоматизацию процесса изготовления продукции.

- Исследование конструктивных особенностей моделей обуви специального назначения, содержащих новые решения, выпускаемых на отечественных и зарубежных предприятиях. Разработка высокотехнологического ассортимента обуви с повышенными защитными свойствами разного назначения.

- Современные способы каркасного образования сложных поверхностей в обувной и кожгалантерейной промышленности. Обоснование выбора оптимального варианта формообразования каркаса колодки и производного от нее каркаса ЗТД.

- Получение цифровой информации о формообразовании поверхностей полуфабрикатов обуви (полуфабрикат клеевого метода крепления низа; полуфабрикат, образованный сформованной объемной заготовкой; полуфабрикат гибридного формообразования) путем сканирования. Выделение сегментов на 3D-скане с требуемой частотой позиционирования сечений.

- Проектирование ЗТД по результатам сканирования названных полуфабрикатов (1 из вариантов по заданию преподавателя).

- Проектирование каркаса ЗТД с использованием аналитического моделирования поверхности полуфабриката.

- Исследование формообразования ЗТД с использованием метода аналитического моделирования и результатов сканирования полуфабриката

- В соответствии с темой курсовой работы выбирается дальнейшее направление: проектирование кривых губок боковых пресс форм для формования полиуретановых подошв с обжимом по следу (и др. способов формообразования низа). / Установление верхней границы для обработки следа затянутой обуви взъерошиванием для клеевого (литьевого) метода крепления./ Установление верхней технологической границы обработки формованной подошвы напылением дихлорамина для повышения адгезивных свойств при склеивании с использованием робота-манипулятора./ Установление верхней технологической границы обработки формованной подошвы напылением клеевой пленки. / и др. технологические решения по согласованию с преподавателем.

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	Перечисляет виды оборудования, применяемого в производстве изделий из кожи, перечень необходимой технической документации на разные виды оборудования.	Вопросы для устного собеседования
	Выбирает технологические режимы обработки материалов.	Практико-ориентированные задания
	Составляет технологические процессы для новых изделий.	Практико-ориентированные задания

ПКо-4	Излагает принципы организации единой системы конструкторской и технологической подготовки производства обуви (кожгалантереи).	Вопросы для устного собеседования
	Творчески решает вопросы, связанные с подготовкой производства при освоении новых изделий с применением современных технических средств. Оперирует навыками оптимального проектирования ассортимента обуви и аксессуаров и выбора проектного решения.	Практико-ориентированные задания Практико-ориентированные задания

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)		Разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов задания курсового проекта полностью соответствует всем требованиям.
4 (хорошо)		Работа выполнена полностью и в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления курсового проекта.
3 (удовлетворительно)		Задание выполнено полностью, но в проекте допущены отдельные существенные ошибки, либо качество представления работы низкое, либо работа представлена с опозданием.
2 (неудовлетворительно)		Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов курсового проекта, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы.
Зачтено	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач.	
Не зачтено	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).	

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 3	
1	Конструктивные особенности литьевого оборудования для подачи формообразующей массы в процессе технологии литья формованных деталей кожгалантерейных изделий.

2	Литьевое оборудование для переработки сырья в изделие сложной формы.
3	Основные технологии для производства формованных деталей кожгалантерейных изделий с профилированной поверхностью.
4	Влияние антропометрических характеристик человека на проектирование эргономичных конструкций сумок.
5	Способ подачи расплавленной массы посредством литьевой системы. Схема подачи расплавленной массы для формования детали кожгалантерейного изделия.
6	Требования к способу закрывания конструкции женских сумок с формованными конструктивными элементами.
7	Последовательность технологических действий специального оборудования для обеспечения совмещения низа с полуфабрикатом обуви.
8	Принцип работы захватывающих элементов конструкции оборудования для совмещения формованных подошв со следом обуви.
9	Методы позиционирования деталей верха обуви. Ориентация деталей верха относительно друг-друга в рабочем поде.
10	Конструктивные элементы базирования деталей. Требования к точности позиционирования деталей верха обуви для обеспечения автоматизированной сборки заготовки верха обуви.
11	Конструктивные особенности колодки для вакуумной фиксации заготовок верха обуви.
12	Работа устройства по совмещению полуфабриката с формованной подошвой с высоким бортиком.
13	Определение формо-размеров кожгалантерейных изделий для ношения в руке с учетом антропометрических данных.
14	Свойства современных материалов, применяемых в аддитивных технологиях для формообразования конструктивных элементов.
15	Конструкции литьевых пресс-форм для литья формованных кожгалантерейных деталей и узлов.
16	Метод формообразования рельефной поверхности изделия с использованием программного обеспечения.
Семестр 4	
17	Технологические особенности формообразования подошв рантового метода крепления с ПВХ губой.
18	Формообразование контура подошв сандаляного метода крепления с учетом технологических особенностей работы оборудования по пристрачиванию вырубных подошв к полуфабрикату.
19	Особенности размножения кривых пресс-форм для изготовления подошв отдельно.
20	Контроль траектории губок обжимных матриц на базе полуфабрикатов обуви, полученных в условиях производства.
21	Оборудование для стабилизации следа затянутой обуви формованием.
22	Особенности формообразования технологической зоны крепления формованной подошвы с неходовой стороны к следу обуви.
23	Принцип работы дигитайзера для формирования технологического маршрута обработки следа обуви.
24	Роботы- манипуляторы для обработки поверхности полу-фабриката в условиях производства.
25	Определение маршрута движения рабочего инструмента в ЗТД при напылении клеевой пленки, с использованием робота-манипулятора.
26	Применение параметров ЗТД для контроля рабочей поверхности пресс-формы для стабилизации следа обуви.
27	Способы доводки опытных пресс-форм для формования следа обуви.
28	Технические средства контроля формо-размеров рабочих поверхностей пресс-форм.
29	Формулы для расчета размеров кривых пресс-форм в серии.
30	Работа шило-игольного сектора в оборудовании для пристрачивания подошв сандаляного метода крепления.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены.

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Начертить схему радиусо-графического построения обвода сечения переименованного участка колодки и объяснить построение ЗТД на его базе.
2. Обозначить траекторию ЗТД на полуфабрикate обуви, используя аналитическое моделирование процессов формообразования.
3. Изобразить схему формообразования замкнутой плоскости губок обжимных матриц боковых пресс-форм на базе цилиндрической поверхности.
4. Построить каркас поверхности следа обуви в носочно-пучковой части для обуви клеевого метода крепления как части поверхности ЗТД.
5. Представить схему литевой системы оборудования для формования жестких конструктивных элементов кожгалантерейных изделий.
6. Объяснить схему формообразования каркаса поверхности жесткой стенки формованной сумки с использованием поверхности второго порядка.
7. Объяснить схему формообразования каркаса поверхности жесткой стенки формованной сумки с использованием параметрических кривых.

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 на подготовку - 0,5 часа. В это время входит подготовка ответа на два вопроса.

Обучающийся может использовать при подготовке к зачету нормативные документы, справочники, каталоги материалов. Сообщение результатов обучающемуся производится непосредственно после устного ответа.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Островская, А. В., Гарифуллина, А. Р., Абдуллин, И. Ш.	Технология изделий легкой промышленности. Технология кожи и меха	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2015	http://www.iprbookshop.ru/62314.html
Абуталипова, Л. Н., Хисамиева, Л. Г., Фархутдинова, Д. Р.	Традиционные и инновационные подходы в производстве обуви	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2014	http://www.iprbookshop.ru/63511.html
Рашева, О. А., Ревякина, О. В., Виниченко, И. В.	Конструкторская подготовка производства на предприятиях легкой промышленности	Омск: Омский государственный технический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/78439.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
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
Татаров С. В., Яковлева Н. В., Захарова Л. А.	Конструкторско-технологическая подготовка производства изделий из кожи	СПб.: СПбГУПТД	2014	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1832

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

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

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

ОАО "Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cniishp.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

3ds MAX

AutoCAD

Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения Пакет обновления КОМПАС-3D

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

Использовать возможности Инновационного центра кафедры Конструирования и технологии изделий из кожи 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