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

Подлинник электронного документа, подписанного ЭЦП, хранится в системе электронного документооборота ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
Сертификат 03 37 82 ae 95 ff b3 99 40 18 ea 3c 01 9f 6f e8
Владелец Рудин Александр Евгеньевич, первый проректор
Действителен с 17 июля 2026 г. по 17 октября 2027

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерный инжиниринг машин кожевенного и обувного производства

Учебный план: 2026-2027 15.03.02 ИИТА КИТМ ЗАО №1-3-148.plx

Кафедра: 28 Машиноведения

Направление подготовки: (специальность) 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки: (специализация) Компьютерный инжиниринг технологических машин

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
4	УП	8	8	119	9	4	Экзамен
	РПД	8	8	119	9	4	
5	УП	4	12	79	13	3	Курсовой проект, Зачет
	РПД	4	12	79	13	3	
Итого	УП	12	20	198	22	7	
	РПД	12	20	198	22	7	

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент	_____	Бабкина Надежда Михайловна
От кафедры составителя: Заведующий кафедрой машиноведения	_____	Марковец Алексей Владимирович
От выпускающей кафедры: Заведующий кафедрой	_____	Марковец Алексей Владимирович

Методический отдел:

_____

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области технологии и оборудования кожевенного и обувного производств

1.2 Задачи дисциплины:

Рассмотреть технологические процессы производства кожи и обуви и применяемое оборудование.

Раскрыть принципы выделки натуральных кож и производства обуви различными способами.

Показать особенности технологических процессов и конструкций машин, аппаратов и технологических линий для производства различных видов кож и обуви.

Предоставить обучающимся возможности для формирования умений и навыков работы с конструкторской и технологической документацией машин и аппаратов производства кожи и обуви, а также навыков расчета основных узлов и механизмов машин

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Математические модели узлов технологических машин

Механика жидкости и газа

Основы компьютерного проектирования

Детали машин

Основы робототехники

Системы компьютерной математики

Теоретическая механика

Вычислительная техника и программирование

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-2: Способен подготавливать элементы документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ в области компьютерного инжиниринга технологических машин
Знать: методы проектирования, состав и порядок оформления документации машин кожевенного и обувного производств
Уметь: выполнять проектные расчеты, разрабатывать конструкторскую документацию узлов машин кожевенного и обувного производств
Владеть: навыками оформления конструкторской документации узлов машин кожевенного и обувного производств с использованием компьютерной техники и прикладных информационных технологий
ПК-3: Способен осуществлять технологическое сопровождение разработки проектной конструкторской документации на машиностроительные изделия средней сложности
Знать: типовые технологические процессы изготовления изделий для создания узлов машин кожевенного и обувного производств
Уметь: оценивать технологичность конструкций узлов машин кожевенного и обувного производств; разрабатывать предложения по изменению конструкций узлов машин кожевенного и обувного производств для повышения их технологичности
Владеть: навыками оценки возможности достижения указанных в техническом задании показателей технологичности машиностроительных изделий, составляющих узлы машин кожевенного и обувного производств

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Классификация и способы получения натуральных кож	4				
Тема 1. Классификация сырья для производства кож и его характеристики. Технология и оборудование для подготовительных процессов кожевенного производства Практическое занятие: Виды кожевенного сырья и технологический процесс производства кож.		0,5	0,5	14	ГД
Тема 2. Технология и оборудование для дубильных процессов кожевенного производства. Технология и оборудование для отделочных процессов кожевенного производства. Практическое занятие: Схемы компоновки оборудования кожевенного производства подготовительных производств.		1	1	15	
Раздел 2. Классификация и способы изготовления кожаной обуви					
Тема 3. Классификация кожаной обуви и ее характеристика. Оборудование для раскроя деталей верха обуви. Теория процесса резания. Оборудование для вырубания деталей низа обуви и вырубание из настилов. Обработка деталей обуви резанием перед сборкой и конструкция оборудования. Практическое занятие: Вырубочные прессы для вырубания деталей обуви Практическое занятие: Машины для двоения и выравнивания по толщине деталей обуви		1	1	15	
Тема 4. Оборудование для соединения деталей обуви ниточными способами. Оборудование для соединения деталей обуви химическими способами. Практическое занятие: Швейные машины для сборки заготовки обуви Практическое занятие: Оборудование для соединения деталей обуви химическими способами		2	2	15	

Тема 5. Расчет и проектирование гидропривода вырубочных прессов. Расчет и проектирование передвижного раскройного оборудования. Расчет и проектирование швейных машин для обувного производства. Практическое занятие: Расчет и проектирование узлов вырубочного оборудования Практическое занятие: Определение угла резания и усилия перемещения ножа раскройного оборудования Практическое занятие: Расчет основных механизмов швейной машины для скрепления деталей верха обуви		2	2	15	ГД
Раздел 3. Конструкция, расчет и проектирование машин для сборки и формования деталей верха обуви					
Тема 6. Расчет и проектирование машин для формования деталей обуви растяжением и сжатием. Практическое занятие: Механизмы и устройства для формования растяжением, сжатием и их расчет.		0,5	0,5	15	
Тема 7. Расчет и проектирование машин для вставки блочков. Практическое занятие: Оборудование для крепления штучными крепителями. Расчет механизма пробойника-транспортера.		0,5	0,5	15	
Тема 8. Расчет и проектирование машин для временного скрепления деталей скобками и гвоздями. Практическое занятие: Основные устройства гвоздевых механизмов и машин. Молотковые механизмы		0,5	0,5	15	ГД
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		8	8	119	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		6,5	
Раздел 4. Конструкция, расчет и проектирование машин для сборки и формования деталей верха обуви (продолжение)	5				
Тема 9. Расчет и проектирование машин для затяжки обуви в носочно-пучковой части. Практическое занятие: Основные механизмы и устройства машин для клеевой затяжки обуви		1	1	11	
Тема 10. Расчет и проектирование машин для затяжки обуви в пяточной и геленочной частях Практическое занятие: Основные механизмы и устройства машин для клеевой затяжки обуви (продолжение)		0,5	1	11	
Раздел 5. Конструкция, расчет и проектирование машин для сборки обуви					
Тема 11. Расчет и проектирование прессов для клеевого крепления подошв Практическое занятие: Оборудование для крепления низа клеевым способом и расчет привода пресс-подушек		0,5	3	11	

Тема 12. Расчет и проектирование прессов для горячей вулканизации резинового низа. Практическое занятие: Прессы для изготовления и прикрепления низа обуви с помощью метода горячей вулканизации. Расчет элементов пресса на жесткость		0,5	2	11	
Тема 13. Расчет и проектирование прессов для изготовления обуви литьевыми методами. Практическое занятие: Литьевые машины для изготовления и прикрепления низа обуви на затянутую заготовку верха		0,5	2	11	
Тема 14. Расчет и проектирование оборудования для влажно-тепловой обработки обуви (сушилки, активаторы клеевой пленки).		0,5	1	12	
Тема 15. Оборудование полуавтоматических линий для сборки обуви и особенности его расчета и проектирования. Практическое занятие: Расчет устройства для пластикации материала низа обуви комбинированным вариантом (червячная пластикация и поршневой впрыск смеси)		0,5	2	12	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		4	12	79	
Консультации и промежуточная аттестация (Курсовой проект, Зачет)		3,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		37,75		204,5	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта): Цель курсового проекта: закрепления теоретических знаний и практических навыков с использованием возможностей современного программного обеспечения в области проектирования и расчета узлов машин и механизмов кожевенного и обувного производств

Задачи курсового проекта:

- кинематический и силовой расчет объекта исследования с использованием современного программного обеспечения, разработка соответствующего алгоритма и программы;

-конструктивная разработка исполнительного механизма (устройств) машин кожевенного или обувного производств.

4.2 Тематика курсовой работы (проекта): Тематика курсового проекта связана с решением задач совершенствования узлов и исполнительных механизмов машин кожевенного и обувного производств

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

Курсовой проект включает пояснительную записку и графическую часть. Пояснительная записка объемом 20-25 стр. оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 и должна содержать пояснения выполненных расчетов, разработанных алгоритмов и программ, анализ результатов исследования. Графическая часть оформляется в виде чертежей исследуемого узла, плакатов, поясняющих результаты исследования

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-2	Объясняет методы расчета и проектирования деталей, узлов и механизмов машин кожевенного и обувного производств; называет требования к оформлению конструкторской документации, разрабатываемой при проектировании типовых механизмов привода рабочих органов оборудования обувного и кожевенного производств Выполняет расчет и проектирование деталей, узлов и механизмов машин обувного и кожевенного производств с использованием пакетов автоматизированного проектирования; разрабатывает по	Вопросы устного собеседования Практико-ориентированные задания Курсовой проект

	результатам расчета конструкторскую документацию на проектируемые типовые механизмы привода рабочих органов оборудования обувного и кожевенного производств с использованием компьютерных технологий автоматизированного проектирования Демонстрирует результаты проектирования деталей, узлов и механизмов машин обувного и кожевенного производств с использованием пакетов автоматизированного проектирования; демонстрирует разработанную с использованием компьютерных технологий автоматизированного проектирования конструкторскую документацию на типовые механизмы привода рабочих органов оборудования швейного производств	
ПК-3	Излагает принципы функционирования, особенности конструкций и технические характеристики оборудования кожевенного и обувного производств; ориентируется в технических характеристиках машин, описывает последовательность операций изготовления типовых деталей и узлов оборудования для производства обуви Применяет результаты расчета узлов и механизмов для совершенствования конструкций оборудования кожевенного и обувного производств; анализирует рабочие чертежи деталей и узлов машин кожевенного и обувного производств с учётом оценки технологичности изготовления Дает рекомендации совершенствованию конструкции оборудования кожевенного и обувного производств по результатам анализа узлов машин и механизмов	Вопросы устного собеседования Практико-ориентированные задания Курсовой проект

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. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Критическое и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям.
4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Все заданные вопросы освещены в необходимой полноте и с требуемым качеством. Ошибки отсутствуют. Самостоятельная работа проведена в достаточном объеме, но ограничивается только основными рекомендованными источниками информации. Работа выполнена в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления работы.
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. Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам,	Задание выполнено полностью, но в работе есть отдельные существенные ошибки, либо качество представления работы низкое, либо работа представлена с опозданием. Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы.

	незнание (путаница) важных терминов. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
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). Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	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.
Зачтено	Обучающийся ответил на вопросы устного собеседования, решил практические задачи, прошел интернет-тестирование, возможно допуская несущественные ошибки в ответе на вопросы преподавателя. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
Не зачтено	Обучающийся не ответил на вопросы устного собеседования, не решил практические задачи, не прошел интернет-тестирование, допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	

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 4
1	Мездрильная машина ММГ-1500-К. Транспортирующие механизмы и их расчет.
2	Мездрильная машина ММГ-1500-К. Кинематика и динамика взаимодействия винтового ножа с полуфабрикатом. Подающие и прижимные механизмы.
3	Строгальная машина СТР-450. Схема процесса резания при строгании.
4	Машины подготовительно-раскройных цехов. Оборудование для измерения длины материалов
5	Машины подготовительно-раскройных цехов. Оборудование для измерения ширины материалов. Измерение площади кож.
6	Оборудование для измерения длины материалов. Основные требования к устройствам для измерения длины. Определение ошибки измерения длины.
7	Основные процессы и рабочие органы оборудования для раскроя деталей обуви.
8	Раскройное оборудование. Способы раскроя материалов.
9	Раскрой материалов вырубанием. Резаки, вырубочные колоды. Взаимодействие резака с материалом и расчет требуемого усилия для прорубания.
10	Определение параметров гидросистемы вырубочного пресса ПВГ-8-2-О.
11	Особенности конструкции и работы прессов для вырубания деталей обуви.
12	Консольные вырубочные прессы. Пресс ПВГ-8-2-0 (конструкция, гидропривод). Расчет усилия вырубания и диаметра гидроцилиндра.
13	Консольный вырубочный пресс ПКП-10 (конструкция, гидропривод). Расчет усилия вырубания и диаметра гидроцилиндра.
14	Траверсный пресс ПВГ-18-1-0 (конструкция, гидропривод). Расчет усилия вырубания и диаметра гидроцилиндров

15	Траверсный пресс ПОТГ-20-0 (конструкция, гидропривод). Расчет усилия вырубания и диаметра гидроцилиндров.
16	Пресс для сваривания и вырубания деталей ПГС-30-0. Расчет усилия вырубания и диаметра гидроцилиндров.
17	Конструкции рабочих инструментов вырубочных прессов. Расчет траверсы (определение формы и геометрических параметров сечения траверсы).
18	Характер нагрузочных кривых механизма вырубания (при вырубании на плитах большой и малой жесткости).
19	Характер нагрузочных кривых механизма вырубания при вырубании на плитах большой жесткости.
20	Характер нагрузочных кривых механизма вырубания при вырубании на плитах малой жесткости.
21	Механизмы для взъерошивания, фрезерования, шлифования деталей. Схема обработки материала режущим инструментом.
22	Машины для двоения деталей низа обуви. Машина ДН-3-0. (конструкция, принцип действия). Определение размеров транспортирующих валков и условий захвата и транспортирования деталей валками.
23	Стационарные ленточные раскройные машины. Расчет ножа.
24	Ленточные машины. Расчет ножа ленточных машин.
25	Передвижные раскройные машины с прямым ножом. Расчет ножа.
26	Передвижные раскройные машины с дисковым ножом. Расчет ножа.
27	Оборудование для обработки деталей верха обуви (спускание краев деталей). Определение силы резания.
28	Оборудование для обработки деталей верха обуви. Двоение ленточным ножом.
29	Машины для обработки деталей резанием. Оборудование для обработки деталей низа обуви. Определение сил, действующих на деталь при двоении.
30	Оборудование для формования деталей обуви сжатием. Устройство пресса для виброформования.
31	Пневмогидравлический пресс фирмы «Ванф» (Италия) для формования стелек.
32	Швейная машина 23-А кл. для сшивания деталей обуви. Устройство, принцип действия. Циклограмма работы и плоские схемы механизмов челнока и двигателя ткани.
33	Швейная машина 3823 кл. для сшивания беспосадочной строчкой деталей верха обуви. Устройство, принцип действия, циклограмма. Схема механизма иглы (вертикальное перемещение и отклонение вдоль строчки).
34	Швейная машина 330-8 кл. для соединения деталей обуви двухниточным челночным стежком. Устройство, принцип действия, циклограмма. Механизмы вертикального перемещения иглы и нитепритягиватель.
35	Швейная машина 1324 кл. для скрепления деталей верха обуви двумя параллельными строчками. Устройство, принцип действия, циклограмма. Схема механизма двигателя ткани.
36	Швейная машина 236 кл. для пристрачивания к сапогам кожаных задников и задних ремней. Устройство, принцип действия. Схема механизма иглы и колеблющегося челнока.
37	Швейная машина 1126 кл. для сшивания заготовок обуви двухниточным челночным зигзагообразным швом. Устройство, принцип действия. Схема механизма отклонения иглы.
38	Зигзаг-машина КМ-2070 класса фирмы SunStar для выполнения строчек различных размеров и конфигураций. Устройство, принцип действия. Механизмы отклонения иглы и двигателя ткани.
39	Швейная машина 26-А кл. для выполнения простой зигзагообразной строчки. Устройство, принцип действия. Профилирование трехцентрового кулачка механизма отклонения иглы.
40	Полуавтомат для сборки заготовки верха обуви. Работа механизма перемещения объекта обработки.
41	Машины для ниточного крепления деталей низа обуви. Бортопришивная машина цепного стежка. Конструкция механизмов иглы и механизма перемещения объекта обработки.
42	Бортопришивная машина челночного стежка фирмы Brevetta. Конструкция основных механизмов.
43	Оборудование для вставки и закрепления блочков. Машины ВБ-2-0 и ВБ-3-0. Конструкция основных механизмов. Схема механизма пробойника-транспортера.
44	Машина ППС-С для временного прикрепления стелек и подошв. Конструкция основных механизмов. Схемы механизмов подачи проволоки и ножей.
45	Оборудование для формования деталей обуви сжатием. Расчет нагрузок на рабочие органы (пуансон и матрицу).
46	Схемы формования деталей обуви сжатием (однопроцессное, с выдержкой нагрузки, с допрессовкой, с выдержкой детали в кассете, виброформование).
47	Устройство пресса для виброформования стелек фирмы «Ванф». Расчет расхода энергии на прессование детали.
48	Оборудование для формования деталей обуви растяжением. Способы формования: выдавливание, растяжение клещами, комбинированное формование.
49	Процесс формования растяжением плоской детали для получения из нее необходимой пространственной формы.

50	Формование заготовки верха обуви в носочно-пучковой части на машине ЗНК-3-О. Механизм носочных клещей и его расчет.
51	Формование заготовки верха обуви в носочно-пучковой части на машине ЗНК-3-О. Механизмы стелечного упора и затяжных пластин. Их расчет и проектирование.
52	Формование заготовки верха обуви в носочно-пучковой части на машине ЗНК-3-О. Механизмы для нанесения клея и пяточной матрицы. Их расчет и проектирование.
53	Машина ЗКГ-2-О для затяжки геленочной части заготовки верха обуви. Основные механизмы машины, техническая характеристика. Расчет и проектирование механизмов транспортирующих роликов и заглаживающего валика.
54	Машина ЗПК-4-О для формования и клеевой затяжки пяточной части заготовки верха обуви. Основные механизмы, техническая характеристика. Расчет и проектирование механизмов нижней опоры и затяжных пластин.
55	Машина ЗПК-4-О для формования и клеевой затяжки пяточной части заготовки верха обуви. Расчет и проектирование механизмов верхнего упора и подачи клея.
56	Оборудование для двухоперационной затяжки заготовок верха обуви зарубежных фирм. Схема выполнения технологической операции и особенности конструкций машин.
57	Оборудование для изготовления и прикрепления низа обуви. Назначение оборудования и требования к оборудованию. Соединение деталей штучными крепителями.
58	Основные устройства гвоздевых механизмов и машин. Машина ЗВ-3-О. Расчет и проектирование механизма молотка.
59	Машина ЗВ-3-О для обтяжки и гвоздевой затяжки заготовки верха обуви. Расчет механизма подачи штучных крепителей.
60	Машины для временного крепления деталей обуви скобками. Машина ППС-С. Расчет и проектирование механизмов подачи проволоки и молотка.
61	Машина ППС-С для временного прикрепления стелек и подошв. Расчет механизмов ножей и образования скобки.
62	Машины для ниточного крепления деталей низа обуви. Прошивная машина цепного переплетения. Конструкция и расчет механизмов иглы и перемещения заготовки.
63	Прошивная машина челночного стежка для соединения низа и верха обуви. Конструкция основных механизмов челночной бортопришивной машины «Brevetta».
64	Оборудование для крепления низа обуви клеевым способом. Оборудование для подготовки следа и приклеивания подошв (машина МВК-1 и термоактиватор ТА-О).
65	Классификация прессов для приклеивания подошв. Пресс ППГ-4-О. Конструкция основных механизмов и гидропривод.
66	Пресс ППГ-4-О для приклеивания подошв. Расчет механизма привода подушек пресса.
67	Пресс ППГ-4-О для приклеивания подошв. Конструкция пресс-подушек и их расчет.
68	Пресс ППГ-4-О для приклеивания подошв. Конструкция и расчет колодочных упоров и расчет усилий на колодки.
69	Полуавтоматическая линия ПЛК-3-О для автоматизированной сборки обуви клеевого метода крепления низа. Технологический процесс и особенности применяемого оборудования.
70	Оборудование для горячей вулканизации резинового низа обуви. Прессы ПГВ-3 и ПГВ-3Н-О с гидроприводом.
71	Пресс ПГВ-3Н-О для горячей вулканизации резинового низа. Механизмы полуматриц и пуансона.
72	Пресс ПГВ-3Н-О для горячей вулканизации резинового низа. Расчет рамы пресса на прочность и жесткость.
73	Оборудование для изготовления деталей обуви и обуви литьевыми методами. Машины для литья под давлением с поршневой и червячной пластикацией материала.
74	Конструкция литьевых машин с комбинированным вариантом пластикации материала. Расчет основных параметров механизма впрыска с поршневой пластикацией.
75	Расчет мощности привода вращающегося червяка в машинах с червячной пластикацией.
76	Литьевые агрегаты фирмы «Десма» с горизонтально замкнутой круговой компоновкой. Схема и циклограмма его работы. Определение числа позиций на литьевом агрегате.
77	Автомат АС-2-О для съема готовой обуви с колодки. Механизмы прижима и съема и гидропривод.
78	Технические средства для подачи объектов обработки в рабочую зону машины. Вакуумные устройства для отделения деталей из пачки и укладывания их на транспортер.
79	Устройства для подачи жестких деталей обуви (стельки, подошвы) в зону обработки: шиберные и фрикционные. Их конструкция и расчет.
80	Устройства для подачи клея и способы нанесения клея на обрабатываемые детали.
81	Устройства для подачи сыпучих материалов в рабочую зону машины. Питатели гравитационные, лотковые, ленточные, шнековые и др.
82	Устройства для подачи фурнитуры. Подача и установка в рабочей зоне машины жесткой фурнитуры. Расчет производительности и объема загрузочного бункера машины.

83	Оборудование для влажно-тепловой обработки и сушки заготовок верха обуви на колодках. Установка УТФ-1-О: техническая характеристика, устройство, принцип действия.
84	Полуавтоматическая установка ПРКС-1-О для радиационно-конвективной сушки обуви после формования и затяжки: техническая характеристика, устройство, принцип действия.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

7 семестр

1. Определить усилие вырубания пресса (по вариантам)
2. Выполнить синтез кривошипно-ползунного механизма вырубания (по вариантам)
3. Рассчитать силу резания ленточного ножа (по вариантам)
4. Выполнить уравновешивание кривошипно-ползунного механизма для раскроя материалов
5. Разработать алгоритм кинематического анализа исполнительного механизма машины для ниточного соединения деталей верха обуви (по вариантам)

8 семестр

1. Представить схему для расчета механизма затяжных пластин
2. Выполнить расчет упругого элемента кинематической цепи механизма клещей
3. Представить схему для расчета механизма переноса клеевого слоя на подложку валиками
4. Предложить схему устройства для подачи сыпучих материалов в рабочую зону

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

В процессе сдачи зачета студент устно отвечает на контрольный вопрос и решает задачу. Время на подготовку составляет 30 минут. Разрешается использование справочных материалов

В процессе сдачи экзамена студент устно отвечает на контрольный вопрос и решает задачу. Время на подготовку составляет 30 минут. Разрешается использование справочных материалов

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Гарифуллина, А. Р., Миронов, М. М., Кулевцов, Г. Н., Шарифуллин, Ф. С.	Основное технологическое оборудование мехового производства	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2019	https://www.iprbookshop.ru/109567.html
Беляев, А. Н., Шередекин, В. В., Бурдыкин, В. Д., Тришина, Т. В., Шередекин, В. В.	Детали машин. Автоматизированное проектирование	Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого	2017	https://www.iprbookshop.ru/72661.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Дмитриева Т. А.	Основы машиноведения производства изделий легкой промышленности	СПб.: СПбГУПТД	2013	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1572
Островская, А. В., Латфуллин, И. И., Щелокова, В. С.	Технология изделий легкой промышленности. Технология кожи и меха	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	https://www.iprbookshop.ru/100637.html

Веселова С. А., Архалова В. В.	Технология и оборудование отрасли. Обувное производство. Лабораторные работы.	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202079
Фещенко, В. Н.	Справочник конструктора. Кн.2. Проектирование машин и их деталей	Москва: Инфра-Инженерия	2019	https://www.iprbookshop.ru/86564.html

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/

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

Портал федерального института промышленной собственности [Электронный ресурс]. URL: https://fips.ru/

Портал поиска патентной информации [Электронный ресурс]. URL: https://ru.espacenet.com/

Портал системы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]. URL: https://ascon.ru/

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

Microsoft Windows Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic

Octave

Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения Корпоративный справочник Материалы и Сортаменты

Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения Пакет обновления ВЕРТИКАЛЬ

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

MATLAB

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

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