

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

«_21_» __02____ 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.16

Проектирование и техническое перевооружение обувных предприятий

Учебный план: 2023-2024 29.03.01 ИТМ Тех об и кож-гал изд ОО №1-1-133.plx

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

Направление подготовки: 29.03.01 Технология изделий легкой промышленности
(специальность)

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

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Лаб. занятия				
7	УП	34	121	27	6	Экзамен
	РПД	34	121	27	6	
8	УП	18	42	30	3	Курсовой проект, Экзамен
	РПД	18	42	30	3	
Итого	УП	52	163	57	9	
	РПД	52	163	57	9	

Санкт-Петербург
2023

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

Составитель (и):

Старший преподаватель _____

кандидат технических наук, Доцент _____

Лесина Ольга
Александровна
Лобова Людмила
Владиславовна

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 общих понятий и этапов проектирования и реконструкции предприятий обувной и кожевенно-галантерейной промышленности, инженерного обеспечения производства, принципов и методов проектирования производственных процессов предприятий.

1.2 Задачи дисциплины:

- дополнить и обобщить знания технологических процессов производств изделий лёгкой промышленности с учётом качественного преобразования "сырьё -полуфабрикат - готовое изделие"
- сформировать умение оценить инновационный потенциал процесса или технологии
- дать навыки анализа и оценки функциональной организации производственного процесса и соответствия достигнутого результата планируемому

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

- Технология изделий легкой промышленности
- Оборудование производств изделий легкой промышленности
- Технология формирования пакета материалов обувных и кожгалантерейных изделий
- Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
- Учебная практика (технологическая практика)
- Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности
- Основы проектной деятельности
- Биологические основы кожевенно-обувной промышленности
- Конструирование обуви и кожевенно-галантерейных изделий
- Промышленная экология обувных и кожгалантерейных производств

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-2: Способен использовать информационные технологии и автоматизированные системы при проектировании технологических процессов производств обувных и кожевенно-галантерейных изделий
Знать: основные современные методы проектирования, реконструкции и технического перевооружения обувных и кожгалантерейных предприятий.
Уметь: применять классические и инновационные технологии для разработки оптимальных технологических процессов производства изделий из кожи.
Владеть: навыками разработки технологических процессов и необходимой технологической документации с использованием информационных технологий при проектировании, реконструкции или техническом перевооружении всех участков и цехов предприятий по изготовлению изделий из кожи.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Лаб. (часы)			
Раздел 1. Характеристика и структура обувных и кожгалантерейных предприятий.	7					С
Тема 1. Характеристика современных обувных и кожевенно-галантерейных предприятий. Задачи обувной и кожевенно-галантерейной промышленности.		4		12	ГД	
Тема 2. Структура обувных и кожгалантерейных предприятий с законченным технологическим циклом. Наименования и функции структурных подразделений и цехов предприятия легкой промышленности.		4		12		
Раздел 2. Проектирование раскройных и вырубочных цехов						Л

<p>Тема 3. Проектирование раскройных и вырубочных цехов и специализированных фабрик по раскрою и разрубку материалов.</p> <p>Исходные данные для проектирования централизованного раскройного и вырубочного производства.</p> <p>Лабораторная работа 1: Расчет оптимальной мощности потока. Расчет рабочей силы и оборудования</p> <p>Лабораторная работа 2: расчет потребности в материалах на ассортимент предприятия</p>	4	10	18	ГД	
<p>Тема 4. Проектирование заготовочных и сборочных цехов специализированных обувных фабрик разных методов крепления.</p> <p>Лабораторная работа 3: компоновка цехов по производству обуви химическими методами крепления</p> <p>Лабораторная работа 4: компоновка цехов по производству обуви клеевым методом крепления</p>	6	12	18		
<p>Раздел 3. Технологические расчеты при проектировании обувных предприятий</p>					Л

<p>Тема 5. Технологические расчеты при проектировании обувных и кожевенно-галантерейных предприятий.</p> <p>Технико-экономическое обоснование строительства, технического перевооружения или реконструкции предприятия.</p> <p>Проект. Порядок разработки проекта. Виды проектов. Содержание реального проекта. Типовые проекты и их использование при проектировании новых предприятий.</p> <p>Лабораторная работа 5: выбор и обоснование ассортимента специализированных предприятий с законченным технологическим циклом</p>	4	4	16	ГД	
<p>Тема 6. Предварительный расчет предприятия. Концентрация и специализация обувного производства. Типы обувных производственных объединений и предприятий, их характеристика.</p> <p>Лабораторная работа 6: расчет общей площади главного производственного корпуса. Схемы поэтажного размещения цехов обувных предприятий.</p>	4	8	18		
<p>Раздел 4. Особенности проектирования складов и подсобно-вспомогательных помещений</p>					
<p>Тема 7. Проектирование складов и подсобно-вспомогательных помещений обувных и кожевенно-галантерейных предприятий.</p>	4		14	ГД	О,С

Тема 8. Виды складов. Нормируемые запасы, хранимые на складах. Расчет площадей. Расчет оборудования. Компонировка складов.		4		13		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	34	121		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		24,5		
Раздел 5. Заготовочные и сборочные цеха						
Тема 9. Организационно-технические условия проектирования централизованных заготовочных и сборочных цехов	8	4		4	ГД	С,Л
Тема 10. Проектирование заготовочных цехов. Лабораторная работа 7: Расчет оптимальной мощности потока заготовочного цеха, расстановка оборудования, выбор конвейеров		4	6	8		
Тема 11. Проектирование сборочных цехов. Лабораторная работа 8: Расчет рабочей силы, расстановка оборудования в сборочном цехе, в зависимости от способа крепления низа обуви		2	6	12		

Раздел 6. Техническое перевооружение предприятий. Особенности проектирования предприятий кожевенно-галантерейной промышленности						
Тема 12. Перспективы технического перевооружения, особенности реконструкции действующих предприятий		2		6	ГД	С,Л
Тема 13. Особенности проектирования кожгалантерейных предприятий		6	6	12		
Лабораторная работа 9: расчет рабочих мест и потребного количества оборудования. Компонировка цехов кожгалантерейного предприятия						
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		18	18	42		
Консультации и промежуточная аттестация (Курсовой проект, Экзамен)		5,5		24,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		112		212		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта): Научить предварительному расчету предприятия: мощности его цехов, потоков, производственной площади, выбору ассортимента обуви и кожгалантерейных изделий, технологии производства, выбору схемы движения полуфабриката и готовой продукции, выбору и расстановке транспортных средств.

4.2 Тематика курсовой работы (проекта): Для рассмотрения в курсовом проекте обучающемуся предлагается общая тема по разработке проекта или реконструкции предприятия, в зависимости от мощности.

1. «Проект или реконструкция предприятия мощностью 0.5, 0.6, 1.0; 1.2; млн. пар в год» или других мощностей, в зависимости от ассортимента обуви и места расположения фабрики;

2. «Проект фабрики мощностью 1000, 2000, 3000 млн. руб. в год» или других мощностей, в зависимости от ассортимента кожгалантерейных изделий.

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 30-40 стр., содержащей следующие обязательные элементы:

- Введение.
- Расчет фабрики по укрупненным показателям.
- Расчет складов и подсобно-вспомогательных помещений.
- Маршрутная технология сборки заготовок и обуви. Разработка технологических карт сборки заготовки, разрабатываемых моделей обуви.
- Выбор схемы поэтажной планировки цехов, складов и подсобно-вспомогательных помещений, движения полуфабриката и готовой продукции.
- Расчет мощности потока. Компоновка заготовочных и сборочных потоков.
- Заключение.

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	Излагает современные методы проектирования, реконструкции и технического перевооружения обувных и кожгалантерейных предприятий. Разрабатывает технологические процессы производства изделий из кожи с применением классических и инновационных технологий. Разрабатывает технологическую документацию, использует информационные технологии для реконструкции или для технического перевооружения участка или цеха предприятия по	Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания

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 курсового 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 проекта 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 работы
3 (удовлетворительно)	Ответ не полный, 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	Задание выполнено полностью, но в работе есть отдельные существенные ошибки, либо качество представления работы низкое, либо работа представлена с опозданием.

2 (неудовлетворительно)	<p>Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).</p>	<p>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.</p>
-------------------------	---	--

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 7	
1	Проектирование подготовительных производств. Расчет потребности в материалах на проектируемый ассортимент предприятия.
2	Особенности проектирования цехов для производства обуви методом горячей вулканизации
3	Особенности проектирования цехов для производства обуви литьевого метода крепления
4	Схемы расстановки оборудования относительно заготовочных потоков, работающих по системе ДОД и регламентированного ритма. Преимущества и недостатки их использования
5	Планировка централизованных заготовочных цехов обувного производства. Основная производственная площадь, вспомогательные помещения. Организация доставки кроя заготовок и заготовок в сборочные цеха
6	Типы конвейеров, применяемых на заготовочных потоках. Рекомендации по их применению
7	Планировка второго этажа при строительстве обувной фабрики мощностью 5 млн. пар в год.
8	Планировка централизованных сборочных цехов обувного производства. Основная производственная площадь, вспомогательные помещения. Организация замкнутого цикла оборота колодок.
9	Расчет количества рабочих мест и оборудования на потоке. Компоновка рабочих мест при совмещении операций.
10	Схема расстановки оборудования относительно горизонтально-замкнутого и вертикально-замкнутого конвейеров. Требования, предъявляемые к расположению рабочих мест и потоков
11	Методика расчета оптимальной мощности потока с применением ПК. Обоснование установки на потоке резервного оборудования
12	Выбор схемы движения полуфабриката в производственных цехах (прямоточная и замкнутая)
13	Типы конвейеров, применяемые для оснащения сборочных потоков. Краткая техническая характеристика
14	Содержание паспорта проектируемой обуви и кожгалантерейных изделий. Показатели, определяющие качество изготовления обуви, кожгалантерейных изделий
15	Методика расчета оптимальной мощности потока. Показатели определяющие оптимальность выбора мощности потока, их расчет
16	Нормы размещения оборудования, используемые при компоновке сборочных и заготовочных цехов
17	Выбор и обоснование ассортимента специализированных предприятий. Уточнение мощности. Пример.
18	Обоснование выбора материалов для изготовления деталей верха и низа обуви проектируемого ассортимента, исходя из района строительства предприятия, сезона носки, сменности ассортимента

19	Выбор схемы поэтажной планировки обувного предприятия мощностью 1 млн. пар обуви в год. Схема движения полуфабрикатов и готовой продукции
20	Расчет потребности материалов при проектировании вырубочного централизованного цеха.
21	Специализация в обувной промышленности (предметная, по-детальная или технологическая).
22	Предварительный расчет предприятия по укрупненным показателям. Расчет складских и подсобно-вспомогательных помещений.
23	Технико-экономическое обоснование строительства, реконструкции или технического перевооружения предприятий легкой промышленности.
24	Выбор схемы поэтажной планировки обувного предприятия с полным технологическим циклом.
25	Предварительный расчет предприятия по укрупненным показателям (расчет количества рабочих и производственной площади).
Семестр 8	
26	Проектирование складов, их назначение, способы складирования материалов
27	Проектирование централизованного вырубочного производства. Расчет потребности рабочих. Организация рабочего места вырубщика. Применяемое оборудование
28	Особенности проектирования специализированных фабрик по разрубку и обработке деталей низа обуви. Компоновка рабочих мест
29	Организация в сборочных цехах замкнутого цикла оборота колодок, централизованных комплектовочных пунктов
30	Проектирование централизованного вырубочного цеха. Расчет потребности в жестких кожах на детали низа обуви разрабатываемого ассортимента
31	Основные направления развития подготовительных производств
32	Обоснование выбора транспортных устройств и схема движения полуфабриката в централизованном вырубочном цехе.
33	Основные направления развития сборочного производства
34	Проектирование централизованного вырубочного цеха. Исходные данные. Функции централизованного вырубочного цеха
35	Основные направления развития заготовочного производства
36	Конвейеры, применяемые в раскройном цехе. Их характеристика. Требования к компоновке рабочих мест, их организация в раскройном цехе.
37	Разработка технологического процесса раскроя материалов. Расчет потребности рабочих и резаков для раскроя
38	Проектирование раскройных цехов. Функции раскройного цеха. Исходные данные для проектирования. Расчет потребности рабочих и оборудования для раскроя
39	Проектирование централизованных заготовочных производств
40	Проектирование кожгалантерейных предприятий. Их мощность. Схема поэтажной планировки. Типы применяемых конвейеров

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Перечислите структурные подразделения централизованного раскройного цеха обувного предприятия
2. Укажите наиболее часто применяемое оборудование, необходимое для выполнения основных функций централизованного раскройного цеха обувного предприятия
3. Укажите конвейеры, применяемые в централизованном раскройном цехе обувного предприятия.
4. Приведите один из вариантов расчета потребности материалов для верха обуви
5. Перечислите основные функции централизованного вырубочного цеха обувного предприятия
6. Перечислите наименование и назначение складов необходимых для функционирования обувного предприятия
7. Укажите удельный вес суммарной площади подсобно-вспомогательных помещений и перечислите их
8. Основные функции ПКО в централизованном раскройном цехе обувного предприятия
9. Дайте определение мощности обувного предприятия
10. Дайте определение ассортимента обувного предприятия

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Экзамен состоит из теоретических вопросов и практико-ориентированного задания. Время на подготовку к ответу не должно превышать 40 минут.

Не допускается использование текста лекций. Ответ на вопросы проходит в форме устного собеседования.

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
Федорова, Т. А., Газизов, Р. А., Мусин, И. Н., Абуталипова, Л. Н.	Промышленные автоматические линии и оборудование текстильной и легкой промышленности	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2016	http://www.iprbookshop.ru/79484.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
Бодрякова, Л. Н., Старовойтова, А. А.	Технология изделий легкой промышленности	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет	2013	http://www.iprbookshop.ru/18263.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Радионова, И. Е.	Проектирование предприятий отрасли	Санкт-Петербург: Университет ИТМО	2014	http://www.iprbookshop.ru/67589.html

Адигезалов Л. И.-О., Зайцева М. Н., Кондрашова Н. Н.	Теория технологических процессов производства изделий из кожи. Определение деформаций материалов заготовки верха обуви при формовании на колодке	СПб.: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018200
Зайцева М. Н., Адигезалов Л.-И. О.	Проектирование, техническое перевооружение и реконструкция предприятий легкой промышленности. Курсовой проект	СПб.: СПбГУПТД	2014	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1873
Зайцева М.Н., Яковлева О. В.	Проектирование, техническое перевооружение и реконструкция обувных предприятий. Контрольные работы	СПб.: СПбГУПТД	2013	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1534

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Портал легкой промышленности <http://legprom.ru>

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/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

AutoCAD

MicrosoftOfficeProfessional

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

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