

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.13

Чулочно-носочное производство

Учебный план: 2024-2025 29.03.02 ИТМ Тех и констр трик изд ОО №1-1-6.plx

Кафедра: **49** Технологии и художественного проектирования трикотажа

Направление подготовки:
(специальность) 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

Профиль подготовки: Технология и конструирование трикотажных 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	Практ. занятия				
8	УП	18	36	27	27	3	Экзамен
	РПД	18	36	27	27	3	
Итого	УП	18	36	27	27	3	
	РПД	18	36	27	27	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 963

Составитель (и):

доктор технических наук, Профессор

Ассистент

Труевцев А.В.

Рябуценко В.В.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии и художественного проектирования трикотажа

Труевцев Алексей

Викторович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Труевцев Алексей

Викторович

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Изучить технику и технологию чулочно-носочного производства, ассортимент изделий и их проектирование.

1.2 Задачи дисциплины:

- ознакомление с разновидностями чулочно-носочного оборудования;
- изучение технологических процессов и организации производства чулочно-носочных изделий;
- освоение методик расчета технологических параметров изделий;
- освоение методик расчета производительности чулочно-носочного оборудования.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

- Технология трикотажа
- Производственная практика (технологическая практика)
- Основы швейной технологии
- Текстильное материаловедение
- Закономерности развития текстильной техники

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-2: Способен осуществить технологическое обеспечение производства трикотажных полотен и изделий различного ассортимента
Знать: – Способы изготовления чулочно-носочных изделий
Уметь: – Классифицировать оборудование и ассортимент продукции чулочно-носочного производства
Владеть: – Навыками выбора оборудования, сырья и последовательности технологических переходов, расчета производительности автоматов при выпуске чулочно-носочных изделий

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Основы чулочно-носочного производства и формирование современного чулочно-носочного оборудования.	8					Д

<p>Тема 1. Основы чулочно-носочного производства (ЧНП). Сырье для чулочно-носочного производства. Ручное вязание (Египет, Испания, Франция, Англия). Первый цех вязальщиков в средневековой Европе. Возникновение и развитие механического вязания чулок. Крючковая игла и первый трикотажный станок Вильяма Ли. Ластичный станок Стратта. Первые чулочные мануфактуры. Язычковая игла Таунсенда и кругловязальная машина Поппера. Принцип вывязывания пятки МакНери. Первые круглые машины в ЧНП. Поиски эффективной технологии вязания пятки и мыска. Управление процессом вязания. Первые круглочулочные автоматы (КЧА). Особенности конструктивного оформления КЧА при неподвижном и при вращающемся цилиндре, вязание пятки и мыска, конструкции сбавочников и прибавочников, технологическая необходимость перебега нитевода/платинного колпака. Семинар 1. Сырье для чулочно-носочного производства. Требования, предъявляемые к сырью. Подготовка сырья к вязанию. Входной контроль качества сырья. Производители пряжи и нитей для носочного производства. Семинар 2. Игольно-платинные детали чулочно-носочных автоматов (ЧНА). Основные механизмы одноцилиндровых чулочно-носочных автоматов (ОЧА).</p>	4	8	5	ИЛ		
<p>Тема 2. Развитие ЧНП в XX веке. Строение чулочно-носочных изделий. Изготовление тонких шелковых чулок на плоских кулирных (котонных) машинах высокого класса. Первые ЧНА для выпуска нейлоновых чулок. Работы Джорджо Билли по созданию автомата, вяжущего все участки чулка на круговом ходу. Пневмоотяжка. Выпуск ЧНА на зарубежных и отечественных заводах. Семинар 3. Варианты исполнения пятки и мыска чулочно-носочных изделий. Семинар 4. Механизмы привода, обработки изделия, пришивания борта, плотности и товароотвода.</p>	4	8	5	ГД		

<p>Тема 3. Двухцилиндровые чулочно-носочные автоматы (ДЧА). Изобретение двухголовочной иглы Таунсендом в 1849 г. Первые двухцилиндровые машины. Машина «Бентли-Комет» - прототип всех современных ДЧА. Работа ДЧА при вязании паголенка носка ластичными переплетениями разных раппортов. Связь между конструкцией машины и диапазоном раппортов. Расстановка игловодов.</p> <p>Семинар 5. Регулирование входного натяжения нитей разной растяжимости на ЧНА.</p> <p>Семинар 6. Ведущие производители ДЧА в XX-XXI вв. («Бентли», «Тулаточмаш», «Элитекс», «Нагата», «Лонати», «Морени»).</p>		4	8	5	ГД
<p>Раздел 2. Технология современного ЧНП.</p>					
<p>Тема 4. Особенности конструкции современных чулочно-носочных автоматов. Доля автоматов различных классов, ОЧА и ДЧА в парке оборудования ЧНП. Особенности конструкции автоматов с механическим и электронным (компьютерным) управлением процессами вязания и узором образования. Ведущие производители ЧНА.</p> <p>Семинар 7. Управление процессом вязания и узором образования на современных ЧНА.</p>		2	4	6	Д
<p>Раздел 3. Организация современного ЧНП.</p>					
<p>Тема 5. Организация и технологическое обеспечение современного ЧНП. Технологические переходы при изготовлении чулочно-носочных изделий. Факторы, определяющие производительность автомата, и методика её расчета.</p> <p>Семинар 8. Техническая характеристика и скоростной режим современных ОЧА и ДЧА.</p> <p>Семинар 9. Разработка эскизного проекта носочного производства.</p>		4	8	6	П
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		18	36	27	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		24,5	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		56,5		51,5	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-2	Излагает историю зарождения чулочного производства и формирование современного чулочно-носочного оборудования.	Вопросы для устного собеседования

	Характеризует ассортимент и способы изготовления чулочно-носочных изделий. Перечисляет особенности конструкции автоматов с механическим и электронным управлением процессом вязания и узоробразования.	Практико-ориентированное задание
	Учитывает факторы и технологические возможности оборудования с учетом ассортимента изделий из различных видов сырья. Предлагает эскизный проект ЧНП.	Практико-ориентированное задание

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. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
4 (хорошо)	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.	
3 (удовлетворительно)	Ответ неполный. При понимании сущности предмета в целом – пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, существенные ошибки, устранение которых в результате собеседования затруднено. 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. 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
Семестр 8	
1	Отечественное ЧНП. Этапы становления и развития. Ведущие производители ЧНИ.
2	Тенденции в развитии круглчулочного оборудования.
3	Технологические переходы при изготовлении чулочно-носочных изделий.
4	Сырье для чулочно-носочного производства. Новые виды сырья.
5	Техническая характеристика и скоростной режим современных чулочно-носочных автоматов.
6	Факторы, определяющие производительность чулочно-носочного автомата.
7	Доля автоматов различных классов, ОЧА и ДЧА в парке оборудования ЧНП. Ассортимент изделий с ОЧА и ДЧА.
8	Современные автоматы с электронным управлением процессом вязания и узоробразованием. Особенности конструкции.
9	Современные автоматы с механическим управлением процессом вязания и узоробразованием. Особенности конструкции.
10	Вязальный механизм ДЧА.
11	Двухголовочная игла. Особенности петлеобразования на ДЧА.

12	Автоматы, вяжущие все участки чулка на круговом ходу. Техническая характеристика.
13	Синтетические нити, их влияние на строение чулочно-носочных изделий и конструкцию ОЧА.
14	Изготовление тонких шелковых чулок на плоских кулирных (котонных) машинах высокого класса.
15	Выпуск КЧА на зарубежных и отечественных заводах. Ведущие производители чулочной техники.
16	Заработка изделия и пришивание борта на ОЧА.
17	Перебег платинного колпака как технологическая необходимость при вращающемся игольном цилиндре.
18	Первые круглочулочные автоматы. Особенности конструкции при неподвижном и при вращающемся цилиндре, вязание пятки и мыска, конструкции сбавочников и прибавочников.
19	Первые круглые машины в ЧНП. Поиски эффективной технологии вязания пятки и мыска.
20	Язычковая игла Таунсенда и кругловязальная машина Поппера.
21	Первые чулочные мануфактуры в Западной Европе и в России.
22	Станок Ли и ластичный станок Стратта (история создания, процесс петлеобразования).
23	Чулочная техника мануфактурного периода.
24	Крючковая игла и первый трикотажный станок Вильяма Ли.
25	Зарождение чулочно-носочного производства. Ручное вязание.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Проанализировать важнейшие этапы отечественного чулочно-носочного машиностроения.

Проанализировать ассортимент чулочно-носочных автоматов, выпускаемых фирмой "Лонати" (Италия).

Проанализировать конструктивные особенности чулочно-носочного оборудования спроектированного заводом "Тулаточмаш" (Россия).

Сравнительный анализ методов закрывания мыска на ЧНА.

Эскизный проект носочного производства с установкой 20 автоматов.

Разработка носка с монорапортным рисунком.

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

Студент устно отвечает на 1 теоретический вопрос, указанный в билете, представляет результаты выполнения трех практических заданий, выданных студенту преподавателем в течение семестра. Выполненные практические задания по разделам 1 и 2 представляют собой текст, содержащий аналитический обзор литературы по заданной теме и список использованных источников информации. Практическое задание по разделу 3 представляет собой эскизный проект.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Катаева, С. Б., Дроздова, Г. И.	Изготовление трикотажных изделий	Омск: Омский государственный технический университет	2019	http://www.iprbookshop.ru/115420.html
Ровинская Л. П., Вигелина О. А.	Проектирование трикотажного производства. Сырье и его подготовка к вязанию	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3068

Труевцев А. В., Агапов В. А.,	Краткий курс истории текстильной техники (2-е издание)	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/ tp_ext_inf_publish.ph p?id=3444
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Ровинская Л. П., Вигелина О. А.	Проектирование трикотажного производства	СПб.: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/ tp_ext_inf_publish.ph p?id=2018236
Труевцев А. В.	История текстильной технологии. Чулочное производство в России	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/ tp_ext_inf_publish.ph p?id=2720

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
Информационный портал торговли и промышленности ЛегПромБизнес URL: <http://www.lpb.ru/>
Российский союз предпринимателей текстильной и легкой промышленности URL:
<http://www.souzlegprom.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows
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