

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

« 29 » июня 2021 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.13**

Чулочно-носочное производство

Учебный план: 2021-2022\_29.03.02\_ИТМ\_ОО\_Тех и констр трик изделий №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.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации	
	Лекции	Практ. занятия					
8	УП	18	36	18	36	3	Экзамен
	РПД	18	36	18	36	3	
Итого	УП	18	36	18	36	3	
	РПД	18	36	18	36	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 Министерства образования и науки Российской Федерации 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

<b>ПК-2: Способен осуществить технологическое обеспечение производства трикотажных полотен и изделий различного ассортимента</b>
<b>Знать:</b> – Ассортимент и способы изготовления чулочно-носочных изделий
<b>Уметь:</b> – Проектировать технологические параметры чулочно-носочных изделий из различных видов сырья
<b>Владеть:</b> – 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. Зарождение чулочно-носочного производства и формирование современного чулочно-носочного оборудования.	8					Д
Тема 1. Зарождение чулочно-носочного производства (ЧНП). Ручное вязание. Возникновение и развитие механического вязания чулок. Крючковая игла и первый трикотажный станок Вильяма Ли. Совершенствование станка в XVII-XVIII вв. Чулочные мануфактуры. Семинар 1. Ручное вязание (Египет, Испания, Франция, Англия). Первый цех вязальщиков в средневековой Европе. Семинар 2. Возникновение и развитие механического вязания. Станок Ли и ластичный станок Стратта (история создания, процесс петлеобразования). Первые чулочные мануфактуры в Западной Европе и в России.		2	4	2	ИЛ	

<p>Тема 2. Формирование техники и технологии круглочулочного производства. 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). Семинар 3. Развитие круглых машин. Переход от крючковой иглы к язычковой. Семинар 4. Формирование конструкции одноцилиндрового круглочулочного автомата (ОЧА).</p>	2	4	2	ГД	
<p>Тема 3. Формирование конструкций отдельных механизмов КЧА. Особенности конструктивного оформления при неподвижном и при вращающемся цилиндре, вязание пятки и мыска, конструкции сбавочников и прибавочников, технологическая необходимость перебега нитевода/платинного колпака. Семинар 5. Механизм петлеобразования. Семинар 6. Механизмы привода, заработки изделия, пришивания борта, плотности и товароотвода. Выпуск КЧА на зарубежных и отечественных заводах.</p>	2	4	2	ГД	

<p>Тема 4. Влияние сырья на технику и технологию ЧНП. Синтетические нити, их влияние на строение чулочно-носочных изделий (ЧНИ) и конструкцию ОЧА. Семинар 7. Изготовление тонких шелковых чулок на плоских кулирных (котонных) машинах высокого класса. Семинар 8. Первые КЧА для выпуска нейлоновых чулок. Работы Джорджо Билли по созданию автомата, вяжущего все участки чулка на круговом ходу. Механизмы привода, вязания и товароотвода.</p>	2	4	2	ГД	
<p>Тема 5. Двухцилиндровые чулочно-носочные автоматы (ДЧА). Изобретение двухголовочной иглы Таунсендом в 1849 г. Первые двухцилиндровые машины. Машина «Бентли-Комет» - прототип всех современных ДЧА. Семинар 9. Особенности петлеобразования на оборотной машине и ДЧА. Семинар 10. Работа ДЧА при вязании паголенка носка ластичными переплетениями разных раппортов. Связь между конструкцией машины и диапазоном раппортов.</p>	2	4	2		
<p>Раздел 2. Современная техника и технология ЧНП.</p>					3

<p>Тема 6. Особенности конструкции современных чулочно-носочных автоматов. Доля автоматов различных классов, ОЧА и ДЧА в парке оборудования ЧНП. Механизмы подачи нити, петлеобразования и товароотвода. Особенности конструкции автоматов с механическим и электронным управлением процессом вязания и узоробразованием.</p> <p>Семинар 11. Современные автоматы с механическим управлением процессом вязания и узоробразованием.</p> <p>Семинар 12. Современные автоматы с электронным управлением процессом вязания и узоробразованием.</p>	2	4	2		
<p>Тема 7. Производительность чулочно-носочных автоматов. Факторы, определяющие производительность автомата. Методики расчета.</p> <p>Семинар 13. Техническая характеристика и скоростной режим современных ОЧА и ДЧА.</p> <p>Семинар 14. Расчет производительности ЧА.</p>	2	4	2		
Раздел 3. Технологическое обеспечение ЧНП.					3

<p>Тема 8. Ассортимент изделий и технология современного ЧНП. 6 часов (2+4)</p> <p>Сырье для ЧНП. Технологические переходы при изготовлении изделий.</p> <p>Семинар 15. Выбор сырья и оценка его свойств. Новые виды сырья для ЧНП.</p> <p>Семинар 16. Ассортимент чулочно-носочных изделий (ЧНИ). ЧНИ специального назначения.</p>	2	4	2		
<p>Тема 9. Расчет технологических параметров и материалоемкости ЧНИ.</p> <p>Семинар 17, 18. Расчет параметров структуры ЧНИ на разных участках изделия. Расход сырья на изделие.</p>	2	4	2		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	18	36	18		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		11,5	24,5		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		65,5	42,5		

#### 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. Характеризует ассортимент и способы изготовления чулочно-носочных изделий. Перечисляет особенности конструкции автоматов с механическим и электронным управлением процессом вязания и узоробразования.	Вопросы для устного собеседования
	Рассчитывает производительность чулочно-носочных автоматов, учитывает факторы определяющие производительность оборудования для изделий из различных видов сырья.	Практико-ориентированное задание
	Проводит расчет расхода сырья на изделие для выбранного оборудования,	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	Расчет параметров структуры ЧНИ на участке «след».
4	Расчет параметров структуры ЧНИ на участках «пятка» и «мысок».
5	Расчет параметров структуры ЧНИ на участке «паголенок».
6	Расчет параметров структуры ЧНИ на участке «борт».

7	Ассортимент чулочно-носочных изделий. ЧНИ специального назначения.
8	Технологические переходы при изготовлении чулочно-носочных изделий.
9	Сырье для чулочно-носочного производства. Новые виды сырья.
10	Техническая характеристика и скоростной режим современных чулочно-носочных автоматов.
11	Факторы, определяющие производительность чулочно-носочного автомата.
12	Доля автоматов различных классов, ОЧА и ДЧА в парке оборудования ЧНП. Ассортимент изделий с ОЧА и ДЧА.
13	Современные автоматы с электронным управлением процессом вязания и узоромобразованием. Особенности конструкции.
14	Современные автоматы с механическим управлением процессом вязания и узоромобразованием. Особенности конструкции.
15	Вязальный механизм ДЧА.
16	Двухголовочная игла. Особенности петлеобразования на оборотной машине и ДЧА.
17	Автоматы, вяжущие все участки чулка на круговом ходу. Техническая характеристика.
18	Синтетические нити, их влияние на строение чулочно-носочных изделий и конструкцию ОЧА.
19	Изготовление тонких шелковых чулок на плоских кулирных (котонных) машинах высокого класса.
20	Выпуск КЧА на зарубежных и отечественных заводах. Ведущие производители чулочной техники.
21	Заработка изделия и пришивание борта на ОЧА.
22	Перебег платинного колпака как технологическая необходимость при вращающемся игольном цилиндре.
23	Первые круглчулочные автоматы. Особенности конструкции при неподвижном и при вращающемся цилиндре, вязание пятки и мыска, конструкции сбавочников и прибавочников.
24	Первые круглые машины в ЧНП. Поиски эффективной технологии вязания пятки и мыска.
25	Язычковая игла Таунсенда и кругловязальная машина Поппера.
26	Первые чулочные мануфактуры в Западной Европе и в России.
27	Станок Ли и ластичный станок Стратта (история создания, процесс петлеобразования).
28	Чулочная техника мануфактурного периода.
29	Крючковая игла и первый трикотажный станок Вильяма Ли.
30	Зарождение чулочно-носочного производства. Ручное вязание.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

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

Оценить производительность 4-х системного чулочного автомата при вязании носка с классической пяткой. Класс оборудования 9, диаметр цилиндра 4 дюйма, частота вращения на круговом ходу 280 об/мин, на реверсивном - 150 об/мин.

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

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

### 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, решает задачу и представляет результаты выполнения одного практического задания, выданного студенту преподавателем в течение семестра. Выполненное практическое задание представляет собой текст, содержащий аналитический обзор литературы по заданной теме и список использованных источников информации.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
-------	----------	--------------	-------------	--------

<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Труевцев А. В., Агапов В. А.	Краткий курс истории текстильной техники (2-е издание)	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3444">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3444</a>
Катаева, С. Б., Дроздова, Г. И.	Изготовление трикотажных изделий	Омск: Омский государственный технический университет	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/115420.html">http://www.iprbookshop.ru/115420.html</a>
Ровинская Л. П., Макаренко С. В., Филипенко Т. С.	Проектирование технологических параметров трикотажных полотен и чулочно-носочных изделий	СПб.: СПбГУПТД	2013	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1511">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1511</a>
Ровинская Л. П., Вигелина О. А.	Проектирование трикотажного производства. Сырье и его подготовка к вязанию	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3068">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3068</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Труевцев А. В.	История текстильной технологии. Чулочное производство в России	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2720">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2720</a>
Ровинская Л. П., Вигелина О. А.	Проектирование трикотажного производства	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018236">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018236</a>

## 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