

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

« 30 » июня 2020 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.14

Чулочно-носочное производство

Учебный план: ФГОС3++_2020-2021_29.03.02_ИТМ_ОО_Тех и констр трик изделий.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, утверждённым 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

ПКп-2: Способен осуществить технологическое обеспечение производства трикотажных полотен и изделий различного ассортимента
Знать: Ассортимент и способы изготовления чулочно-носочных изделий
Уметь: Проектировать технологические параметры чулочно-носочных изделий из различных видов сырья
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. Зарождение чулочного 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).</p> <p>Семинар 3. Развитие круглых машин. Переход от крючковой иглы к язычковой.</p> <p>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.</p> <p>Семинар 5. Механизм петлеобразования.</p> <p>Семинар 6. Механизмы привода, заработка 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.</p> <p>Семинар 7. Изготовление тонких шелковых чулок на плоских кулирных (котонных) машинах высокого класса.</p> <p>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).</p> <p>Изобретение двухголовочной иглы Таунсендом в 1849 г. Первые двухцилиндровые машины. Машина «Бентли-Комет» - прототип всех современных ДЧА.</p> <p>Семинар 9. Особенности петлеобразования на оборотной машине и ДЧА.</p> <p>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

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. Семинар 11. Современные автоматы с механическим управлением процессом вязания и узоробразованием. Семинар 12. Современные автоматы с электронным управлением процессом вязания и узоробразованием.	2	4	2		
Тема 7. Производительность чулочно-носочных автоматов. Факторы, определяющие производительность автомата. Методики расчета. Семинар 13. Техническая характеристика и скоростной режим современных ОЧА и ДЧА. Семинар 14. Расчет производительности ЧА.	2	4	2		
Раздел 3. Технологическое обеспечение ЧНП.					3

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

ПКп-2	Описывает ассортимент и способы изготовления чулочно-носочных изделий.	Вопросы для устного собеседования
	Выполняет расчеты технологических параметров чулочно-носочных изделий из различных видов сырья.	Практико-ориентированное задание
	Осуществляет выбор оборудования, сырья и последовательность технологических переходов, расчет производительности автоматов при выпуске чулочно-носочных изделий.	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 круглочулочные 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
6.1.1 Основная учебная литература				
Ровинская Л. П., Макаренко С. В., Филипенко Т. С.	Проектирование технологических параметров трикотажных полотен и чулочно-носочных изделий	СПб.: СПбГУПТД	2013	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1511
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

Ровинская Л. П., Безкостова С. Ф., Макаренко С. В., Филиппенко Т. С.	Сборник олимпиадных заданий по технологии текстильных изделий (трикотажа)	СПб.: СПбГУПТД	2011	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=924
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.php?id=3444
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Труевцев А. В.	История текстильной технологии. Чулочное производство в России	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2720
Ровинская Л. П., Вигелина О. А.	Проектирование трикотажного производства	СПб.: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018236

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