

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«04» апреля 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.03

Технологические процессы отраслей производства

Учебный план: 2023-2024 27.03.01 ИИТА Станд и серт ЗАО №1-3-156.plx

Кафедра: **41** Инженерного материаловедения и метрологии

Направление подготовки:
(специальность) 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль подготовки: Стандартизация и сертификация
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся			Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия				
2	УП	4		32		1	
	РПД	4		32		1	
3	УП	8	12	8	242	18	Экзамен
	РПД	8	12	8	242	18	
4	УП	4	4	4	123	9	Экзамен
	РПД	4	4	4	123	9	
Итого	УП	16	16	12	397	27	
	РПД	16	16	12	397	27	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, утвержденным приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 901

Составитель (и):

доктор технических наук, Доцент

Веселова Светлана
Александровна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой инженерного материаловедения
и метрологии

Цобкалло Екатерина
Сергеевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Цобкалло Екатерина
Сергеевна

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области технологий текстильной и лёгкой промышленности, оценки качества сырья, материалов и готовой продукции на основе нормативных и методических документов

1.2 Задачи дисциплины:

1) Рассмотреть современные проблемы в текстильной промышленности, нормативные и методические документы, регламентирующие показатели качества сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции.

2) Раскрыть технологию производства, технические данные, требования к параметрам технологических процессов, обеспечивающим выпуск стандартной продукции при производстве материалов и изделий текстильной промышленности.

3) Продемонстрировать особенности оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; принципов и методов технического контроля в производствах; влияния свойств сырья и полуфабрикатов, параметров технологического оборудования на качество продукции.

4) Рассмотреть методы контроля стабильности технологических процессов, виды брака полуфабрикатов и готовой продукции, причины их возникновения в соответствующих отраслях, а также разработка мероприятий по их устранению и предупреждению.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Учебная практика (ознакомительная практика)

Механическая технология текстильных материалов

Учебная практика (технологическая практика)

Химические технологии полимеров и композитов

Организация и технология испытаний

Основы проектирования продукции и технологии производств

Основы профессиональной деятельности

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-1: Способен проводить инспекционный контроль производственных процессов
Знать: технологию производства текстильной продукции; технические данные и режимы работы применяемого оборудования; требования к качеству поступающего сырья; полуфабрикатов и готовой текстильной продукции; методики проведения испытаний продукции на всех стадиях производства.
Уметь: формулировать требования к параметрам технологических процессов, обеспечивающим выпуск стандартной продукции; организовать контроль за соблюдением требований к сырью и полуфабрикатам, а также параметрам технологического оборудования с целью выпуска продукции наилучшего качества; определять этапы технологического процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции.
Владеть: навыками контроля стабильности технологического процесса; навыками анализа влияния свойств сырья и полуфабрикатов, параметров технологического оборудования на качество продукции; навыками анализа причин возникновения брака полуфабрикатов и готовой продукции, а также разработки мероприятий по их устранению и предупреждению.

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)	Лаб. (часы)		
Раздел 1. Прядильное производство						
Тема 1. Прядильное производство. Сырьевая база отрасли. Свойства и требования к пряже в зависимости от назначения. Классификация хлопка. Сортировки, принцип составления, проверка правильности выбора сортировки. Классификация и принцип выбора системы прядения. Сущность кардной, гребенной и аппаратной систем прядения. Количественная и качественная приёмка сырья на фабрике.	2	1			12	ИЛ

Тема 5. Особенности прядения шерсти. Системы прядения. Свойства волокон шерсти и шерстяной пряжи. Стандарты на шерстяную и полушерстяную пряжу. Область применения.				15	ИЛ
Тема 6. Производство кручёных нитей. Свойства кручёных нитей. Оборудование: тростильные, крутильные, прядильно-крутильные машины. Требования к процессам. Стандарты на кручёную пряжу. Понятие о производстве швейных ниток.				15	ИЛ
Тема 7. Основные виды химических волокон и их применение. Штапелирование. Цель, сущность, способы штапелирования, применяемое оборудование. Прядение химических волокон. Производство текстурированных (высокообъёмных) и фасонных нитей. Сырьё и область применения.				15	ИЛ
Раздел 2. Производство тканей. Технология ткацкого производства					
Тема 8. Общая характеристика ткацкого производства. Ассортимент тканей. Общая схема технологических переходов ткацкого производства. Цель и сущность этих процессов. Требования, предъявляемые к основе и к утку. Принцип образования ткани на ткацком станке.	0,5			10	ИЛ
Тема 9. Цель и сущность перематывания основы. Мотальные машины и автоматы. Преимущества автоматов. Уточномотальные автоматы. Цель и сущность снования. Оборудование для снования. Шпулярики. Способы снования. Виды брака сновального цеха. Лабораторная работа: Устройство и работа мотальной и сновальной машин. Практическая работа: Технологические расчёты мотальной и сновальной машин.	0,5	1	1	12	ИЛ
Тема 10. Цель и сущность процесса шлихтования. Рецепт шлихты. Классификация шлихтовальных машин. Устройство и работа шлихтовальной машины. Автоматический контроль процесса шлихтования. Пробираение и привязывание основных нитей. Цель и сущность. Подготовка уточной пряжи к ткачеству. Строение ткани. Виды ткацких переплетений, принципы построения главных переплетений. Ассортимент тканей. Лабораторная работа: Устройство и работа шлихтовальной машины. Практическая работа: Технологические расчёты шлихтовальных машин. Практическая работа: Ткацкие переплетения. Заправочный рисунок ткани.	1	1	1	20	ИЛ

<p>Тема 11. Ткацкие станки. Классификация станков. Привод и передача движения органам. Основные механизмы и их назначение. Перспективы развития ткацкого производства. Пороки ткани и причины их возникновения. Нормативные документы на различные виды тканей.</p> <p>Лабораторная работа: Знакомство с ткацкой лабораторией. Устройство и работа ткацкого станка. Способы прокладывания уточной нити. Назначение основных механизмов.</p> <p>Практическая работа: Технологические расчёты ткацких станков.</p>	1	1	1	15	ИЛ
<p>Раздел 3. Производство трикотажных полотен и изделий. Технология трикотажного производства</p>					
<p>Тема 12. Трикотажное производство. Строение трикотажа. Классификация трикотажных переплетений. Технологические параметры трикотажа. Основные свойства трикотажных полотен. Класс трикотажных машин. Петлеобразующие органы. Способы петлеобразования. Десять операций петлеобразования и их сущность.</p> <p>Практическая работа: Технологические расчёты трикотажных машин.</p>	1	1		16	ИЛ
<p>Тема 13. Производство одинарного поперечно-вязаного трикотажа. Гладь и её свойства. Оборудование. Требования к процессу.</p> <p>Производство одинарного основовязаного трикотажа. Строение, свойства, оборудование. Требования к процессу.</p> <p>Лабораторная работа: Устройство и работа одинарных трикотажных машин</p> <p>Практическая работа: Проектирование глади. Основовязанные переплетения, их графическая и аналитическая записи.</p>	0,5	2	0,5	15	ИЛ
<p>Тема 14. Строение и виды двойного трикотажа. Производство двойного поперечно-вязаного трикотажа. Ластик, интерлок и их свойства. Оборудование. Пороки трикотажных полотен и причины их возникновения.</p> <p>Лабораторная работа: Устройство и работа трикотажных машин для производства ластика и двойного ластика (интерлока).</p>	0,5		0,5	15	ИЛ
<p>Тема 15. Чулочно-носочное производство. Строение чулка. Автоматы для производства. Требования к технологическому процессу. Стандарты на трикотажные полотна и изделия из них. Трикотажная продукция, подлежащая обязательной сертификации.</p>				9	ИЛ
<p>Раздел 4. Производство нетканых текстильных полотен (НТП)</p>					

Тема 16. Классификация способов получения нетканых текстильных полотен (НТП). Ассортимент и область применения нетканых материалов. Сырьё и его подготовка в производстве НТП. Характеристика технологических процессов производства НТП по механическому, химическому и комбинированному способам. Оборудование. Виды брака. Стандарты на НТП.		1			20	ИЛ
Тема 17. Практическая работа: Технологические расчёты машин для производства НТП. Виды пороков НТП.					10	ИЛ
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		8	12	8	242	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		5			13	
Раздел 5. Общие сведения о технологии швейного производства	4					

Тема 18. Ассортимент и классификация одежды. Требования к одежде. Материалы для одежды. Нормативная документация на швейные изделия. Этапы изготовления швейных изделий. Задачи экспериментального, подготовительно-раскройного, швейного и отделочного цехов. Понятие о проектировании одежды. Краткие сведения о конструкции и конструировании одежды, этапы конструирования. Лабораторная работа: Изучение деталей кроя швейного изделия на примере мужского костюма. Практическая работа: Ассортимент и классификация швейных изделий.		0,5	1	1	20	ИЛ
Тема 19. Содержание процесса разбраковки тканей на швейных предприятиях. Оборудование. Дефекты внешнего вида материалов и их влияние на экономичность использования ткани. Понятие о раскладке. Требования, предъявляемые к выполнению настила. Виды раскройного оборудования. Охрана труда при работе на раскройном оборудовании.		0,5			10	ИЛ

<p>Тема 20. Способы соединения деталей одежды; ниточный, клеевой, сварной. Классификация и конструкция ниточных швов. Требования к машинным швам. Основные виды клеевых материалов и их область применения. Методы сварки, сварные швы и область их применения. Показатели качества ниточных (клеевых, сварных) соединений и факторов, влияющих на них. Принципы классификации швейных машин. Их технологическая характеристика. Основные узлы и механизмы. Принцип образования челночного стежка. Оборудование, применяемое для получения клеевых соединений.</p> <p>Лабораторная работа: Машинные стежки. Виды ниточных швов.</p> <p>Практическая работа: Расчет технико-экономических показателей швейного потока.</p>	0,5	1	1	20	ИЛ
<p>Тема 21. ВТО швейных изделий: назначение, сущность ВТО, основные операции, способы, применяемое оборудование. Показатели качества ВТО изделий и факторы, влияющие на них. Виды дефектов одежды (текстильные пороки, дефекты конструкции, дефекты обработки) и причины их возникновения.</p>	0,5			10	ИЛ
<p>Раздел 6. Общие сведения о производстве обуви</p>					

<p>Тема 22. Этапы развития обувного производства. Классификация обуви. Обувные колодки. Классификация материалов, применяемых в обувном производстве для деталей верха и низа обуви. Топографические участки кожи. Требования к материалам. Свойства обувных материалов. Пороки внешнего вида натуральных кож. Блок-схема технологии изготовления обуви. Краткая характеристика технологических процессов изготовления обуви. Оборудование. Этапы конструирования обуви.</p> <p>Лабораторная работа: Изучение конструкции обуви на примере мужского ботинка с отрезными берцами.</p>	0,5		2	11	ИЛ
<p>Тема 23. Раскрой и разруб материалов на детали верха и низа обуви: способы резания, раскрой рулонных материалов, раскрой натуральных кож. Разруб материалов на детали низа обуви. Расчёт потребности материалов. Рациональность, норма выработки, укладываемость. Пути снижения отходов при раскрое.</p> <p>Практическая работа: Расчет средневзвешенной укладываемости комплекта.</p>	0,5	1		16	ИЛ

Тема 24. Обработка деталей низа и сборка их в узлы. Обработка деталей верха и сборка их в заготовку. Сборка заготовки верха обуви: виды ниточных стежков и швов; классификация швейных машин; безниточные методы сборки заготовки верха обуви (ЗВО). Дефекты сборки ЗВО. Формование ЗВО на колодке. Цель, сущность, оборудование. Понятие об обтяжке и затяжке. Классификация способов формования. Технологические требования, предъявляемые к затяжке заготовок верха обуви. Виды колодок для процесса формования. Практическая работа: Нормирование расхода материалов.		0,5	1		20	ИЛ
Тема 25. Методы крепления низа и верха обуви. Классификация методов крепления низа и верха обуви. Их преимущества и недостатки. Автоматизация в обувном производстве. Гигротермия обувного производства: цель, сущность, методы. Показатели качества обуви. Стандарты на обувь и методы ее контроля. Последовательность операций отделки верха и низа обуви, их сущность и применяемое оборудование.		0,5			16	ИЛ
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		4	4	4	123	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5			6,5	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		51,5			429,5	

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-1	<p>Рассказывает об особенностях технологии производства продукции и режимах работы используемого оборудования. Определяет этапы технологического процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции.</p> <p>Грамотно формулирует требования к параметрам технологических процессов, обеспечивающим выпуск стандартной продукции.</p> <p>Используя нормативные и методические документы, определяет показатели качества сырья, материалов, полуфабрикатов, готовых изделий. Анализирует влияние свойств сырья и параметров технологического оборудования на качество выпускаемой продукции.</p> <p>Определяет причины возникновения брака и разрабатывает мероприятия по их устранению и предупреждению</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Типовые практико-ориентированные задания</p>

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа

5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический оригинальный подход к материалу.	
4 (хорошо)	Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Имеются небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	
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.	
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.	

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 2	
1	Производство кручёных нитей. Свойства кручёных нитей. Оборудование: тростильные, крутильные, прядильно-крутильные машины. Требования к процессам.
2	Ассортимент и технология производства швейных ниток. Стандарты на нитки. Основные показатели свойств ниточной продукции.
3	Общая характеристика прядильного производства. Свойства и требования к пряже в зависимости от назначения. Стандарты на хлопковое пряжу.
4	Сырьё, используемое в производстве. Классификация хлопка. Стандарт на хлопковое волокно. Сортировки, принцип составления, проверка правильности выбора сортировки.
5	Классификация систем прядения. Сущность кардной, гребенной и аппаратной систем прядения. Принцип выбора системы прядения.
6	Перечень оборудования и полуфабрикатов. Количественная и качественная приёмка сырья на фабрике.
7	Разрыхлительно-очистительный агрегат (РОА). Цель, сущность разрыхления, очистки, смешивания.
8	Анализ интенсивности и эффективности процесса очистки волокна. Выбор состава агрегата в зависимости от качества перерабатываемого хлопка. Устройство и работа отдельных машин, входящих в состав РОА.
9	Кардочесание: цель, сущность, оборудование. Применяемая гарнитура, выбор параметров гарнитуры в зависимости от вида перерабатываемого волокна.
10	Работа отдельных узлов чёсальной машины. Поточные линии "кипа-лента". Критерии эффективности процесса кардочесания. Расчёт производительности чёсальной машины.
11	Неровнота продуктов прядения. Виды и способы определения неровноты полуфабрикатов и пряжи. Индекс неровноты. Причины и пути снижения неровноты.
12	Сложение как процесс выравнивания полуфабрикатов. Анализ процесса сложения.
13	Цель и сущность процессов сложения и вытягивания. Устройство и работа ленточной машины.
14	Вытяжные приборы. Анализ процесса вытягивания. Неровнота от вытягивания. Способы уменьшения неровноты. Автоматическое регулирование.
15	Предпрядение: цель, сущность, требования к процессу. Ровничные машины, их устройство и работа.
16	Анализ процесса кручения. Крутка и коэффициент крутки. Строение ровничной катушки. Анализ процесса наматывания, законы наматывания. Контроль качества полуфабрикатов в ленто-ровничном отделе.

17	Прядение: цель и способы прядения. Сущность кольцевого способа прядения. Устройство и работа кольцепрядильной машины. Процессы кручения и наматывания, требования к процессам. Достоинства и недостатки пряжи КСП.
18	Сущность пневмомеханического способа прядения. Устройство и работа пневмомеханической прядильной машины. Достоинства и недостатки пряжи ПМСП.
19	Сущность контроля качества пряжи в прядильном цехе. Влияние свойств сырья и полуфабрикатов, параметров технологического оборудования на качество продукции. Производительность прядильных машин.
20	Цель и сущность гребенной системы прядения. Область применения гребенной пряжи. Показатели свойств гребенной пряжи в сравнении с кардной.
21	Гребнечесание. Цель, сущность, подготовка к гребнечесанию. Оборудование. Устройство и работа гребнечесальной машины.
22	Периодическая неровнота гребенной ленты и способ её устранения.
23	Особенности прядения шерсти. Системы прядения. Свойства волокон шерсти и шерстяной пряжи. Область применения. Стандарты на шерстяную и полушерстяную пряжу.
24	Основные виды химических волокон и их применение. Штапельирование. Цель, сущность, способы штапельирования, применяемое оборудование.
25	Переработка химических волокон. Способы введения химических волокон в смесь. Экономическая эффективность сокращённых способов прядения химических волокон.
26	Прядение химических волокон. Производство текстурированных (высокообъёмных) и фасонных нитей. Сырьё и область применения пряжи.
27	Технология производства объёмной пряжи из разноусадочных волокон.
Курс 3	
28	Общая характеристика ткацкого производства. Ассортимент тканей. Область применения.
29	Общая схема технологических переходов ткацкого производства. Цель и сущность этих процессов. Требования, предъявляемые к основе и к утку.
30	Понятие о ткани. Принципиальная схема процесса тканеформирования на автоматическом ткацком станке.
31	Цель и сущность перематывания основы. Мотальные машины: их основные рабочие органы и их назначение.
32	Основомотальные автоматы. Их преимущества по сравнению с мотальной машиной.
33	Цель и сущность снования. Партионная и ленточная сновальные машины. Основные узлы машин и их назначение. Виды брака сновального цеха.
34	Цель и сущность процесса шлихтования. Рецепт шлихты, требования к ней. Понятие о приклее.
35	Классификация шлихтовальных машин. Основные секции машины, назначение рабочих органов. Автоматический контроль процесса шлихтования.
36	Цель и сущность процессов пробирания и привязывания основных нитей.
37	Классификация ткацких переплетений. Понятие о раппорте, сдвиге в главных переплетениях ткани.
38	Принципы построения главных ткацких переплетений. Привести примеры.
39	Классификация ткацких станков. Способы прокладывания уточных нитей.
40	Основные рабочие органы ткацкого станка и их назначение. Цель и сущность основных операций выработки ткани.
41	Основные механизмы ткацких станков и их назначение.
42	Пороки ткани и причины их возникновения.
43	Нормативные документы на различные виды тканей. Ткацкая продукция, подлежащая обязательной сертификации.
44	Продукция трикотажного производства. Строение трикотажа. Классификация трикотажных переплетений.
45	Технологические параметры трикотажа. Основные свойства трикотажных полотен.
46	Класс трикотажных машин. Классификация трикотажных машин. Основные петлеобразующие органы.
47	Способы петлеобразования. Десять операций петлеобразования и их сущность.
48	Особенности производства одинарного поперечно-вязаного трикотажа. Гладь и её свойства.
49	Круглотрикотажная машина. Процесс петлеобразования, назначение основных рабочих органов машины. Требования к процессу.
50	Одинарный основовязанный трикотаж. Строение, свойства. Графическая и аналитическая запись движения гребёнок.
51	Основовязальная машина, процесс петлеобразования, назначение основных рабочих органов машины. Требования к процессу.
52	Строение и виды двойного трикотажа. Ластик, интерлок и их свойства.

53	Производство двойного поперечно-вязаного трикотажа. Плоскофанговая машина. Особенности процесса формирования трикотажного полотна.
54	Пороки трикотажных полотен и причины их возникновения. Методы определения.
55	Чулочно-носочный автомат. Особенность процесса формирования чулка. Основные рабочие органы автомата и их функции. Требования к технологическому процессу.
56	Стандарты на трикотажные полотна и изделия из них. Трикотажная продукция, подлежащая обязательной сертификации.
57	Классификация способов получения НТП. Ассортимент и область применения нетканых материалов. Сырьё и его подготовка в производстве НТП.
58	Классификация способов получения НТП. Ассортимент и область применения нетканых материалов. Сырьё и его подготовка в производстве НТП.
59	Виды брака. Стандарты на НТП.
60	Применяемое оборудование и характеристика технологических процессов производства НТП по механическому способу. Указать область применения таких материалов.
61	Применяемое оборудование и характеристика технологических процессов производства НТП по химическому способу. Область применения получаемых полотен.
62	Оборудование и характеристика технологических процессов производства НТП по комбинированному способу. Область применения получаемых полотен.
63	Общая характеристика прядильного производства. Свойства и требования к пряже в зависимости от назначения. Стандарты на хлопковое пряжу.
64	Сырьё, используемое в производстве. Классификация хлопка. Стандарт на хлопковое волокно. Сортировки, принцип составления, проверка правильности выбора сортировки.
65	Классификация систем прядения. Сущность кардной, гребенной и аппаратной систем прядения. Принцип выбора системы прядения.
66	Перечень оборудования и полуфабрикатов. Количественная и качественная приёмка сырья на фабрике.
67	Разрыхлительно-очистительный агрегат (РОА). Цель, сущность разрыхления, очистки, смешивания.
68	Анализ интенсивности и эффективности процесса очистки волокна. Выбор состава агрегата в зависимости от качества перерабатываемого хлопка. Устройство и работа отдельных машин, входящих в состав РОА.
69	Кардочесание: цель, сущность, оборудование. Применяемая гарнитура, выбор параметров гарнитуры в зависимости от вида перерабатываемого волокна.
70	Работа отдельных узлов чесальной машины. Поточные линии "кипа-лента". Критерии эффективности процесса кардочесания. Расчёт производительности чесальной машины.
71	Неровнота продуктов прядения. Виды и способы определения неровноты полуфабрикатов и пряжи. Индекс неровноты. Причины и пути снижения неровноты.
72	Сложение как процесс выравнивания полуфабрикатов. Анализ процесса сложения.
73	Цель и сущность процессов сложения и вытягивания. Устройство и работа ленточной машины.
74	Вытяжные приборы. Анализ процесса вытягивания. Неровнота от вытягивания. Способы уменьшения неровноты. Автоматическое регулирование.
75	Предпрядение: цель, сущность, требования к процессу. Ровничные машины, их устройство и работа.

76	Анализ процесса кручения. Крутка и коэффициент крутки. Строение ровничной катушки. Анализ процесса наматывания, законы наматывания. Контроль качества полуфабрикатов в ленто-ровничном отделе.
77	Прядение: цель и способы прядения. Сущность кольцевого способа прядения. Устройство и работа кольцепрядильной машины. Процессы кручения и наматывания, требования к процессам. Достоинства и недостатки пряжи КСП.
78	Сущность пневмомеханического способа прядения. Устройство и работа пневмомеханической прядильной машины. Достоинства и недостатки пряжи ПМСП.
79	Сущность контроля качества пряжи в прядильном цехе. Влияние свойств сырья и полуфабрикатов, параметров технологического оборудования на качество продукции. Производительность прядильных машин.
80	Цель и сущность гребенной системы прядения. Область применения гребенной пряжи. Показатели свойств гребенной пряжи в сравнении с кардной.
81	Гребнечесание. Цель, сущность, подготовка к гребнечесанию. Оборудование. Устройство и работа гребнечесальной машины.
82	Периодическая неровнота гребенной ленты и способ её устранения.
83	Особенности прядения шерсти. Системы прядения. Свойства волокон шерсти и шерстяной пряжи. Область применения. Стандарты на шерстяную и полушерстяную пряжу.
84	Основные виды химических волокон и их применение. Штапельирование. Цель, сущность, способы штапельирования, применяемое оборудование.
85	Переработка химических волокон. Способы введения химических волокон в смесь. Экономическая эффективность сокращённых способов прядения химических волокон.

86	Прядение химических волокон. Производство текстурированных (высокообъемных) и фасонных нитей. Сырьё и область применения пряжи.
87	Технология производства объемной пряжи из разноусадочных волокон.
88	Производство кручёных нитей. Свойства кручёных нитей. Оборудование: тростильные, крутильные, прядильно-крутильные машины. Требования к процессам.
89	Ассортимент и технология производства швейных ниток. Стандарты на нитки. Основные показатели свойств ниточной продукции.

Курс 4

90	Ассортимент и виды классификации одежды.
91	Основные этапы изготовления швейных изделий. Основные задачи экспериментального, подготовительно-раскройного, швейного и отделочного цехов; цель и сущность процессов, взаимосвязь их между собой.
92	Дефекты внешнего вида материалов и их влияние на экономичность использования ткани. Понятие о раскладке и количестве выпадов. Требования, предъявляемые к выполнению настила. Контроль качества настилания.
93	Основные виды клеевых материалов, применяемых при изготовлении одежды, их область применения. Сущность процесса. Виды швов. Оборудование, применяемое для получения клеевых соединений.
94	Показатели качества ниточных (клеевых, сварных) соединений. Факторы, влияющие на качество этих соединений.
95	Виды дефектов одежды (текстильные пороки, дефекты конструкции, дефекты обработки) и причины их возникновения. Сертификация швейных изделий.
96	Понятие о проектировании одежды. Основные задачи подготовительного этапа. Мода и моделирование.
97	Краткие сведения о конструкции и конструировании одежды, этапы конструирования. Нормативно-техническая документация. Требования к процессу конструирования. Понятие о лекалах (основные и вспомогательные).
98	Процессы подготовки материалов к раскрою. Содержание процесса разбраковки тканей на швейных предприятиях. Оборудование, применяемое для разбраковки и измерения линейных размеров ткани.
99	Виды раскройного оборудования. Процессы раскроя передвижными и стационарными раскройными машинами, АНРК. Меры по охране труда при работе на раскройном оборудовании.
100	Способы соединения деталей одежды; ниточный, клеевой, сварной, их цель и сущность. Классификация и конструкция ниточных швов. Требования к машинным швам.
101	Сварные способы соединения деталей одежды. Методы сварки, сварные швы и область их применения. Оборудование.
102	Классификация швейных машин. Их технологическая характеристика. Основные узлы и механизмы. Принцип образования челночного стежка. Техническое развитие швейного оборудования.
103	ВТО швейных изделий: требования, предъявляемые к операциям влажно-тепловой обработки. Назначение и сущность ВТО, основные операции, способы, применяемое оборудование. Показатели качества ВТО.
104	Этапы развития обувного производства. Классификация обуви. Обувные колодки.
105	Классификация материалов, применяемых в обувном производстве для деталей верха и низа обуви. Требования к материалам. Свойства обувных материалов.

106	Топографические участки шкуры. Степень ответственности участков наружных деталей верха обуви. Пороки внешнего вида натуральных кож.
107	Блок-схема технологии изготовления обуви. Краткая характеристика технологических процессов изготовления обуви. Оборудование, применяемое на каждом этапе.
108	Этапы конструирования обуви. Конструкция обуви на примере образца полупары. Техническое описание на полупару.
109	Раскрой материалов на детали верха обуви. Технология, оборудование, оснастка.
110	Раскрой рулонных материалов.
111	Разруб материалов на детали низа обуви. Технология, оборудование, оснастка.
112	Основы рационального использования материалов при изготовлении обуви. Модельные шкалы, укладываемость, процент использования материалов. Норма расхода на пару.
113	Факторы, определяющие экономичность использования материалов при раскрое. Пути снижения отходов при раскрое.
114	Обработка деталей низа и сборка их в узлы. Обработка деталей верха и сборка их в заготовку. Предварительная обработка деталей верха.
115	Сборка заготовки верха обуви: виды ниточных стежков и швов; классификация швейных машин
116	Особенности безниточных методов сборки заготовки верха обуви (ЗВО).
117	Дефекты сборки ЗВО. Факторы, влияющие на прочность ниточного шва.
118	Формование ЗВО на колодке. Цель, сущность, оборудование. Понятие об обтяжке и затяжке. Классификация способов формования.

119	Технологические требования, предъявляемые к затяжке заготовок верха обуви. Виды колодок для процесса формования.
120	Методы крепления низа и верха обуви. Классификация методов крепления (механические, химические, комбинированные). Их преимущества и недостатки.
121	Клеевой метод крепления низа к заготовке верха обуви. Его преимущества для потребителей и для производителей.
122	Литьевой метод крепления низа.
123	Метод горячей вулканизации резинового низа обуви.
124	Отделка верха обуви. Последовательность операций, их цель и сущность. Применяемое оборудование и материалы.
125	Отделка низа обуви. Последовательность операций, их цель и сущность. Применяемое оборудование и материалы.
126	Гигротермия обувного производства. Цель, сущность влажной обработки. Методы. Требования к процессам.
127	Показатели качества обуви. Стандарты на обувь и на методы контроля её качества.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Определить сколько метров пряжи линейной плотностью 18,5 текс получится из кипы хлопка весом 190 кг, если известно, что выход пряжи из хлопка составляет 94%. Сколько метров пряжи можно получить дополнительно при увеличении выхода пряжи до 95%?

2. Сколько времени будет наматываться сьем на прядильной машине, вырабатывающей пряжу линейной плотности 25 текс, если ее крутка равна 920 м-1, частота вращения веретен 11000 мин-1, а масса пряжи на початке 80 г. Кпв машины = 0,96.

3. Определить необходимое число проборных станков, если на фабрике в час срабатывается 12 основ с числом нитей Но=2680, производительность рабочих на проборном станке 1500 нитей/час.

4. Сравнить по производительности ткацкие станки СТБ-220 с частотой вращения главного вала 250 мин-1 и станок СТБ-330 с частотой вращения главного вала 180 мин-1, плотность вырабатываемой ткани по утку для первого станка составляет 20 нитей на сантиметр, а второго станка – 22 нити на сантиметр.

5. Определить норму выработки за один час работы прядильной машины в 324 веретена при выработке пряжи 27 текс, если частота вращения переднего цилиндра (выпускного) 230 мин-1, его диаметр 25 мм, простои за 1 час составляют: технические 7,5 %, потери от обрывности 1,5 %.

6. Определить норму производительности кругловязальной машины 22 класса при выработке глади, если она имеет 64 петлеобразующие системы, длина нити в петле 4 мм, линейная плотность пряжи 15,4 текс, окружная скорость игольного цилиндра диаметром 500 мм составляет 0,6 м/с. Кпв машины равен 0,65.

7. Определить число игл и диаметр кругловязальной машины 20 класса, если известно, что работает она со скоростью 1,1 м/с, частота вращения игольного цилиндра 42 мин-1.

8. Рассчитайте предварительную длину и ширину раскладки лекал швейного изделия, если известна площадь лекал $S_{пл}=35000$ см², ширина ткани равна 139см, предварительный процент выпадов 21, ширина кромки - 1,5 см.

9. Рассчитайте такт потока и количество рабочих, необходимое для выпуска 345 женских блузок, если продолжительность смены составляет 29520 секунд, а трудоёмкость изделия – 2729 секунд.

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 проводится в устной форме по билетам. В билете два теоретических вопроса и одно практическое задание. Время на подготовку – 40 минут.

Зачёт проводится в устной форме. В билете один теоретический вопрос и два практических задания. Время на подготовку не более 40 минут.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				

Горева Е. П., Нессирио Т. Б.	Технология швейных изделий. Современные прокладочные материалы	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3123
Мендельсон, В. А., Грей, А. Р.	Технология швейных изделий	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2015	https://www.iprbooks.hop.ru/62320.html
Мороков А. А., Смирнов Г. П., Цыбизова Н. С.	Технология прядения, ткачества и нетканых материалов	СПб.: СПбГУПТД	2013	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1290
Макаренко С. В.	Технология трикотажа. Трикотаж рисунчатых и комбинированных переплетений. Конспект лекций	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019273

6.1.2 Дополнительная учебная литература

Прохорова И.А.	Технология ткачества. Основные механизмы ткацких станков	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017683
Прохорова И.А.	Технология ткачества. Ткани главных, производных и комбинированных переплетений	СПб.: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201816
Засимова А. В.	Технология швейных изделий и изделий из трикотажа	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017692
Пригодина Н. И., Макаренко С. В.	Технология трикотажа. Особенности пошива трикотажных изделий	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2636
Иванов О. М., Смирнов Г. П.	Технология нетканых материалов	СПб.: СПбГУПТД	2013	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1277

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. ЭБС «IPRbooks», <http://www.iprbookshop.ru>
2. ЭБС «СПбГУПТД», <http://publish.sutd.ru>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

- Microsoft Windows
Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

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

Лаборатория оптимизации текстильных технологий

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