

**ПРОГРАММА**  
**вступительного экзамена в аспирантуру**  
**по направлению 29.06.01 «Технологии легкой промышленности»**

**направленность**  
**«Технология швейных изделий»**

**Профиль «КОНСТРУИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ**  
**ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

1. Характеристика размеров, формы и конструкции одежды.
2. Принципы определения конструктивных параметров при проектировании одежды.
3. Характеристика систем конструирования и современные методы конструирования базовых основ одежды.
4. Трехмерные методы конструирования одежды.
5. Особенности разработки конструкций одежды из различных материалов.
6. Современные приемы конструктивного моделирования.
7. Особенности разработки конструкций одежды на фигуры нетипового телосложения.
8. Основные этапы проектно-конструкторских работ при создании новых моделей одежды.
9. Принципы разработки промышленных и авторских коллекций моделей одежды.
10. Градация лекал деталей одежды.
11. Характеристика способов проектирования новых моделей одежды с использованием систем автоматизированного проектирования.
12. Совершенствование методов проектирования одежды с помощью бодисканеров.
13. Особенности проектирования конструкций плечевой одежды по различным методикам.
14. Особенности проектирования конструкций поясной одежды по различным методикам.
15. Основные виды обеспечения САПР одежды.
16. Характеристика подсистем САПР одежды.
17. Дефекты одежды и способы их устранения.
18. Формирование требований и структура показателей качества одежды.
19. Новая размерная типология взрослого и детского населения Российской Федерации.
20. Способы формообразования в одежде.

21. Структура художественно-конструктивного анализа моделей одежды.
22. Анализ чертежей конструкций с позиций проверки сбалансированности и соразмерности.
23. Методика параметризации фотографических моделей
24. Методика параметризации чертежей модельных конструкций.

### **Профиль «ТЕХНОЛОГИЯ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ»**

1. Общие сведения об одежде. Размерный ассортимент техническая документация на швейные изделия.
2. Распускаемость машинных строчек. Расход ниток на машинные строчки. прочность ниточных швов.
3. Процесс образования машинных стежков и строчек.
4. Рабочие инструменты швейных машин.
5. технологическая характеристика швейных машин.
6. Отделка деталей на швейных машинах.
7. Клеевые соединения деталей одежды.
8. Сварные соединения деталей одежды.
9. Влажно-тепловая обработка тканей. Процесс ВТО. Операции ВТО. Основные направления совершенствования ВТО.
10. Методы обработки деталей одежды. Общие сведения о методах технологической обработки. Экономическая оценка методов технологической обработки.
11. Начальная обработка основных деталей верхней одежды различного ассортимента.
12. Сравнительный анализ методов технологической обработки карманов в верхней одежде различного ассортимента.
13. Особенности методов технологической обработки и сборки бортов и застежек в верхней одежде различного ассортимента.
14. Сравнительный анализ методов технологической обработки и сборки воротников (горловины) в верхней одежде различного ассортимента.
15. Особенности методов технологической обработки и сборки рукавов в верхней одежде различного ассортимента.
16. Особенности технологической обработки подкладки (утепляющей прокладкой) и соединение ее с изделиями пальтово-костюмного ассортимента.
17. Особенности методов технологической обработки трикотажных изделий.
18. Особенности методов технологической обработки верхних изделий из

искусственного меха.

19. Особенности методов технологической обработки верхних изделий из натурального меха.

20. Особенности методов технологической обработки верхних изделий из натуральной кожи.

21. Особенности методов технологической обработки верхних изделий из искусственной кожи.

22. Рациональное использование материалов. Способы измерения площади лекал. Изготовление лекал и раскладов деталей одежды. Способы рационального использования кусков ткани. Нормирование расхода материалов.

23. Современные методы разрезания материалов. Физическая сущность резания швейных материалов. Способы резания материалов. Оборудование для раскроя. Бесконтактные способы раскроя швейных материалов.

24. Процессы подготовки и раскроя материалов. Оборудование подготовительно-раскройного производства. Разгрузка и транспортировка тканей, поступающих на предприятие. Комплектование, хранение тканей. Настиление ткани. Разрезание настила и вырезание деталей. Хранение и транспортировка кроя.

**ПРОГРАММА**  
**вступительного экзамена в аспирантуру**  
**по направлению 29.06.01 «Технологии легкой промышленности»**

**направленность**  
**«Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности»**

1. Направления развития материаловедческой науки

Классификация текстильных материалов. Основные виды натуральных и химических волокон, нитей и изделий из них. Области их рационального использования. Значение для народного хозяйства основных видов текстильных материалов.

Место текстильного и швейного материаловедения среди других технических наук, их связь с фундаментальными науками и технологией производств текстильной и легкой промышленности. Направления развития текстильного и швейного материаловедения.

2. Текстильные волокна (классификация и строение)

Классификация текстильных волокон. Полимерные вещества, составляющие волокна. Особенности строения. Ориентированное состояние полимеров. Надмолекулярные структуры в полимерных материалах и в волокнах.

Основные полимеры, составляющие волокна: целлюлоза, кератин, фиброин, полиамиды, полиэфиры, полиолефины, поливинилхлориды, полиакрилонитрилы, новые виды полимеров, используемые для модульных, теплостойких волокон, и другие. Их основные характеристики. Развитие научных взглядов на строение полимерных веществ, составляющих волокна.

Строение волокон и их особенности. Строение волокон растительного и животного происхождения. Строение искусственных и синтетических волокон. Действие основных химических реагентов (органических растворителей, кислот, щелочей и т.п.) и основных физических факторов (тепла, света и др.) на волокна. Современные методы структурного анализа волокон.

3. Строение текстильных и швейных нитей

Классификация нитей по их структуре, сырьевому составу, способу выработки и другим признакам. Комплексные нити и нити из волокон (пряжа). Крученые, фасонные, армированные и текстурированные нити. Текстильные изделия: крученые шнуры, веревки, канаты и др.

Классификация и ассортимент швейных нитей. Особенности структуры различных нитей. Работы отечественных и зарубежных ученых по исследованию структуры нитей.

Скрученность как основное свойство, определяющее строение нити. Показатели скрученности нитей и методы их оценки. Определение неравновесности.

4. Строение текстильных нитей и изделий

Классификация текстильных изделий по способу их выработки, назначению, сырьевому составу и др. Принципы классификации ткани, трикотажа, нетканых, крученых и других изделий.

Строение тканей, трикотажных и нетканых полотен и других изделий. Характеристики, определяющие строение текстильных изделий.

Элементы структуры, их размер и форма. Переплетение и другие характеристики взаимного расположения элементов структуры в текстильных изделиях. Методы их определения. Работы отечественных и зарубежных ученых в области строения текстильных изделий.

5. Геометрические свойства текстильных материалов

Длина волокон. Значение длины текстильных волокон как свойства, влияющего на качество вырабатываемой пряжи, определяющего систему прядения и применяемого оборудования. Методы определения показателей длины волокон и их особенности.

Толщины (тонина) волокон, нитей и швейных ниток. Ее значение как важного фактора, определяющего структуру и свойства текстильных изделий. Характеристики толщины волокон и нитей, методы их определения.

Неровнота по толщине волокон и нитей и способы ее оценки. Методы непрерывного контроля толщины нитей. Оценка характера неравнооты нитей с помощью коррелограмм, спектрограмм и др.

Длина, ширина и толщина текстильных изделий – ткани, трикотажа, войлоков, нетканых материалов и др., их значение для характеристики.

## 6. Механические свойства текстильных материалов

Механические свойства текстильных материалов и их значение.

Теория прочности твердых полимерных материалов. Теория деформирования полимерных материалов. Релаксационные явления при деформировании текстильных материалов, их механизм и факторы, влияющие на протекание этих явлений. Работы отечественных и зарубежных ученых в области теории деформирования и прочности полимерных и текстильных материалов.

Основные виды деформации, возникающие в текстильных материалах.

Деформация растяжения. Характеристики, получаемые при однократном растяжении материалов до разрыва. Особенности этих характеристик для волокон, нитей и изделий, методы их определения.

Взаимосвязи характеристик нитей и волокон, текстильных полотен (текстильных изделий) и нитей (волокон). Модули первого рода (модули жесткости), их значение и определение. Двухосное и многоосное растяжение полотен.

Характеристики свойств, получаемые во время цикла «нагрузка-разгрузка-отдых». Релаксация напряжений (усилий) в волокнах, нитях и полотнах, факторы, ее определяющие. Составная часть деформации текстильных материалов. Факторы, влияющие на составные части деформации. Механические и аналитические модули, выражающие связь изменения напряжения и деформации в процессе релаксации. Особенности многократного растяжения текстильных материалов. Явление усталости, его причины. Применяемые методы и характеристики.

Деформация сжатия волокон (в массе), нитей, изделий, методы его изучения и характеристики.

Жесткость, изгиб, кручение и их характеристики. Жесткость текстильных материалов при различных видах деформации. Факторы, влияющие на жесткость материалов, методы изучения.

Драппируемость полотен. Стойкость материалов к многократным изгибам.

Трение и цепкость волокон, других текстильных материалов. Современные представления о теории трения. Раздвижка нитей и осыпаемость в текстильных полотнах. Методы оценки показателей данных свойств. Прорубаемость текстильных полотен.

## 7. Физические свойства текстильных материалов

Процессы поглощения и их физико-химическая сущность. Сорбционные свойства материалов. Гигроскопические свойства. Зависимость влажности и других характеристик текстильных материалов от окружающих атмосферных условий. Методы определения гигроскопических свойств.

Проницаемость текстильных материалов. Воздухопроницаемость. Паропроницаемость. Водоупорность. Поглощение твердых частиц (пылеемкость, загрязняемость и др.). Проницаемость радиоактивных излучений Теплоизоляционные

свойства. Действие высоких и низких температур на текстильные материалы. Методы изучения и характеристики свойств.

Электрические свойства текстильных материалов. Электризуемость. Диэлектрические свойства. Характеристики свойств и методы их изучения.

Оптические свойства текстильных материалов (методы изучения\_ и характеристики. Акустические свойства.

#### 8. Изменение свойств текстильных материалов в процессе их использования

Изменение размеров текстильных полотен после мокрых обработок, его причины. Методы определения ИЛР после однократного и многократного воздействия различных факторов.

Износ как результат совместного действия различных факторов. Отдельные факторы (свет, атмосферное воздействие, химическое воздействие, истирание, многократное деформирование. Биологические разрушения). Критерий износа. Лабораторное моделирование износа.

Опытные носки. Исследование износа, применяемые характеристики и аппараты. Кинетические характеристики износа.

Специфические виды изнашивания пиллинг и др. Старение материалов, механизм этого явления.

#### 9. Ассортимент текстильных полотен

Классификация и ассортимент текстильных, кожевенных, меховых и других полотен, используемых для швейных изделий. Современное состояние и перспективы развития ассортимента материалов.

**ПРОГРАММА**  
**вступительного экзамена в аспирантуру**  
**по направлению 29.06.01 «Технологии легкой промышленности»**

**направленность**  
**«Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья»**

**Профиль «Проектирование текстильных изделий»**

**ОБЩИЕ ВОПРОСЫ**

Достижения научно-технического прогресса в области технологии ткачества. Экономические основы совершенствования технологии и организации труда в ткацком производстве. Использование новых информационных технологий и вычислительной техники в ткацком производстве. Строение, виды, свойства натуральных и химических волокон и нитей. Прядение и кручение натуральных и химических волокон и нитей.

**ТЕОРИЯ ПРОЦЕССОВ, ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ**  
**ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ ТКАЧЕСТВА**

Цель процесса перематывания пряжи на бобину. Требования, предъявляемые к процессу перематывания пряжи. Устройство и работа основных механизмов мотальной машины М-150-2 и автоматов АМК-150-1, «Аутосук». Параметры строения паковок с крестовой и параллельной намоткой, контроль параметров процесса перематывания пряжи. Скорость перематывания пряжи на мотальных машинах и автоматах. Производительность мотальных машин и автоматов. Отходы процесса перематывания. Оборудование для перематывания пряжи зарубежных фирм.

Цель процесса снования пряжи. Требования, предъявляемые к процессу снования. Способы снования, их достоинства и недостатки. Расчет параметров партионного и ленточного снования. Устройство и работа основных механизмов партионных (СП-140-3, СП-180-3) и ленточных (СЛ-25-Ш) машин. Натяжение нити в процессе снования. Производительность сновальных машин. Контроль параметров процесса снования. Отходы процесса снования. Оборудование для снования пряжи зарубежных фирм.

Цель процесса шлихтования. Требования, предъявляемые к процессу шлихтования. Материалы для процесса шлихтования. Оборудование для приготовления шлихты. Рецепты и способы приготовления шлихты, оценка ее качества. Истинный и видимый приклей, методы их определения. Вытяжка пряжи при шлихтовании. Устройство и работа основных механизмов шлихтовальных машин барабанной сушки (ШБ-11/140-3, ШБ-9/140-3), камерной сушки (ШКВ), комбинированной сушки. Новые способы шлихтования пряжи. Материалы для эмульсирования пряжи. Устройство и работа основных механизмов перегонно-эмульсирующих машин. Автоматизация процесса шлихтования. Скорость шлихтования. Контроль параметров процесса шлихтования. Производительность шлихтовальных машин. Отходы процесса шлихтования. Оборудование для шлихтования зарубежных фирм.

Цель процессов пробирания и привязывания основы. Требования, предъявляемые к данным процессам. Технологическая оснастка ткацкого станка (ремизы, ламели, берда), ее параметры. Оборудование для пробирания и привязывания основы. Производительность процессов пробирания и привязывания. Отходы процессов пробирания и привязывания основы. Оборудование для пробирания и привязывания зарубежных фирм.

Цель процесса перематывания утка. Требования, предъявляемые к процессу перематывания уточной пряжи. Устройство и работа основных механизмов уточномотальных автоматов (УА-300, АТП-290). Скорость перематывания уточной пряжи. Контроль процесса перематывания уточной пряжи. Производительность уточномотальных автоматов. Отходы процесса перематывания уточной пряжи. Доувлажнение уточной пряжи и ее дополнительная обработка. Оборудование для перематывания и доувлажнения уточной пряжи зарубежных фирм.

## ТЕОРИЯ ПРОЦЕССОВ, ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ТКАЦКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Классификация ткацких станков и машин. Система заправки ткацкого станка.

Продольное движение ткани и основы на ткацком станке. Механизм отпуска и натяжения основы. Устройство, работа, параметры заправки основных тормозов (трение, автоматического, пневматического станка) и основных регуляторов (позитивного и негативного действия). Совершенствование механизмов отпуска и натяжения основы. Механизмы отвода и наматывания ткани. Устройство и работа товарных регуляторов периодического и непрерывного действия. Устройства для навивания ткани. Направляющие органы для продольного движения основы и ткани.

Зевобразование. Фазы зевобразования и виды зевов. Деформация нитей основы при зевобразовании. Устройство и работа кулачковых (СТБ, АТПР, пневматического ткацких станков, АТ), кареточных (РК-12, РКО-12, СКН-14, СКР-14, ОРУ-20) зевобразовательных механизмов. Ремизоподъемные каретки зарубежных фирм. Характеристика жаккардовых машин. Устройство и работа жаккардовых машин (Ж-13, Ж-2-1344). Жаккардовые машины зарубежных фирм.

Введение утка в зев. Прокладывание утка на челночных и бесчелночных ткацких станках. Устройство прокладчиков утка для челночных и бесчелночных ткацких станков. Движение нитепрокладчика через зев. Устройство и работа боевых механизмов челночных (АТ) и бесчелночных ткацких станков (СТБ). Способы перемещения уточной нити через зев (пневматический, гидравлический, рапирный, пневморапирный). Нетрадиционные способы прокладывания утка. Прокладывание утка на многозевных машинах.

Прибой утка к опушке ткани. Фронтальный прибой утка к опушке ткани. Устройство и работа батанных механизмов челночных и бесчелночных ткацких станков. Параметры процесса прибоя. Прибой утка на многозевных ткацких машинах.

Питание станков утком различного вида. Классификация многочелночных и многоцветных механизмов. Разгон челноков. Устройство и работа многоцветных приборов станков СТБ. Повторитель картона. Автоматическая смена утка челночных станков.

Предохранительные механизмы, их классификация. Устройство и работа уточных контролеров станка СТБ, предохранителей бесчелночных станков, уточной вилочки и контролера опушки ткани станка АТПР. Устройство и работа основонаблюдателей челночных и бесчелночных ткацких станков. Автоматизированные системы контроля ткацкого станка.

Устройство и работа привода челночных и бесчелночных ткацких станков. Производительность ткацкого станка. Отходы в процессе ткачества. Контроль качества суровых тканей. Пороки суровых тканей. Оборудование для разбраковки суровых тканей.

## ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ, ОСОБЕННОСТИ ЗАПРАВКИ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТКАНЕЙ



Основные параметры строения, особенности заправки и изготовления тканей главного класса, их производных, комбинированных, сложных и крупноузорчатых переплетений. Анализ тканей. Заправочный расчет ткани. Виды проборок. Анализ тканей. Заправочный расчет ткани. Виды проборок нитей основы в бердо и ремизы. Заправочный рисунок ткани. Выбор кулачков зевообразовательного механизма. Патронирование для зевообразовательных кареток (РК-12, РКО-12, СКН-14, СКР-14, КРУ-20). Патронирование крупноузорчатых тканей. Основные параметры строения тканей. Проектирование тканей по заданным свойствам. использование ЭВМ при проектирование тканей.

## МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Методы получения математических моделей. Пассивный и активный эксперимент. Методы исключения редко выделяющихся экспериментальных данных. Определение числовых характеристик совокупности случайных величин. Ошибки и доверительные интервалы оценок числовых характеристик. Доверительный объем измерений. Сравнения числовых характеристик по выборочным данным. Критерий Стюдента, Фишера, Кочрена. Полный факторный эксперимент. Рототабельный центральный композиционный эксперимент. Исследование математических моделей. Методы оптимизации технологических процессов.

### **Профиль «Технология текстильных изделий»**

1. Основные понятия о текстильной технологии. Подотрасли и производства текстильной промышленности.
2. Виды сырья, применяемого для изготовления пряжи. Понятие о пряже и ее основные свойства. Системы прядения и способы выработки пряжи.
3. Сырьевая база хлопчатобумажной подотрасли текстильной промышленности.
4. Хлопчатник и его ботанические виды. Классификация хлопка-сырца.
5. Основы первичной обработки хлопка-сырца на хлопкоочистительных заводах.
6. Принцип волокноотделения хлопка. Пильные и валичные волокноотделители.
7. Классификация хлопкового волокна.
8. Основные свойства волокон хлопка и их влияние на качество пряжи и процесс прядения.
9. Прием и хранение сырья на хлопке.
10. Анализ основных принципов подбора волокон в смеси для выработки пряжи. Типовые и рабочие сортировки хлопка.
11. Проектирование удельной разрывной разрывной нагрузки пряжи из однородных волокон и смесей различных волокон.
12. Способы смешивания волокон компонентов смеси. Цель и сущность смешивания. Анализ процесса смешивания слоями, в камерах машин, лентами.
13. Сущность и цель процесса взрыхления хлопка. Методы разрыхления.
14. Типы разрыхлительно-трепальных агрегатов (РТА). Анализ работы РТА различного состава. Перспективы дальнейшего развития техники и технологии разрыхления, смешивания и очистки волокон.
15. Анализ работы машин в составе РТА или РОА: кипоразборщиков, питателей- смесителей, смешивающих, очистительных, разрыхлительных, трепальных машин, регуляторов, дозирующих и пневматических устройств для транспортирования волокнистого материала.

16. Оценка интенсивности процессов разрыхления и трепания волокнистого материала.
17. Определение степени очистки разрыхленности и зажгученности волокнистого материала машинами РТА.
18. Замасливание и эмульсирование волокон.
19. Понятие о неровноте в прядении. Основные виды неровноты. Основные характеристики неровноты продуктов прядения, формулы для их вычисления
20. Цель и сущность процесса кардочесания волокон. Современные чесальные машины, их классификация. Функции основных рабочих органов чесальной машины.
21. Анализ работы узла приемного барабана.
22. Анализ работы узла «главный барабан-шляпки».
23. Анализ работы узла съемного барабана.
24. Анализ работы механизмов съема прочеса со съемного барабана.
25. Анализ выравнивающей способности чесальной машины.
26. Оценка заполнения волокном гарнитур главного барабана и шляпок.
27. Оценка интенсивности и эффективности процесса кардочесания.
28. Определение и анализ передаточной функции чесальной машины.
29. Основные параметры и отличия гарнитур, применяемых для обтягивания рабочих органов чесальных машин.
30. Принципиальные технологические схемы чесальных машин нормального и малого габаритов. Основные направления в совершенствовании чесальных машин.
31. Цель и сущность процесса вытягивания. Современные ленточные машины, процессы, осуществляемые на них. Перспективы развития конструкции ленточных машин,
32. Анализ конструкций вытяжных приборов ленточных машин различных модификаций.
33. Анализ движения волокон в процессе вытягивания. Построение кривых тонения при первой и второй схемах движения волокон.
34. Анализ полей сил трения и факторов, влияющих на характер и величину полей сил трения.
35. Анализ условий получения равномерного продукта в процессе вытягивания.
36. Способы контроля за движением волокон. Контролируемые и плавающие волокна. Причины появления незакономерного сдвига волокон.
37. Понятие о распрямленности волокон в процессе вытягивания. Вытяжки I и II рода.
38. Силы вытягивания. Анализ факторов, определяющий процесс вытягивания.
39. Неровнота от вытягивания и ее причины.
39. Основы теории сложения. Преимущества и недостатки сложения как метода выравнивания. Автоматическое выравнивание толщины ленты. Основное уравнение автоматического регулирования толщины продукта. Виды датчиков и регуляторов. Требования, предъявляемые к регуляторам.
40. Цель и сущность процесса гребнечесания. Сырье, применяемое для приготовления гребенной пряжи. Анализ конструкций гребнечесальных машин и направления их совершенствования.
41. Анализ способов подготовки полуфабрикатов к гребнечесанию.
42. Анализ работы гребнечесальных машин. Назначение и устройство основных механизмов гребнечесальных машин.
43. Анализ процесса рассортировки волокон по длинам на гребнечесальных машинах.

44. Анализ факторов, влияющих на интенсивность и эффективность гребнечесания.  
Степень чесания гребенным барабанчиком и верхним гребнем.
45. Анализ процесса отделения волокон в прочес и формирование гребенной ленты.
46. Способы снижения периодической неровкоты в гребенной ленте.
47. Цель и сущность процессов предпрядения. Назначение, устройство и работа ровничных машин.  
Типы современных ровничных машин и перспективы их совершенствования.
48. Назначение, устройство и работа вытяжных приборов ровничных машин. Перспективы их совершенствования.  
Понятие об общей и частных вытяжках. Скрытая вытяжка, способы ее определения.
49. Анализ процесса кручения, его цель и сущность. Вывод формул коэффициента крутки и крутки.  
Понятие о ложной крутке, механизм ее образования и использования в технологических процессах.
50. Основные условия наматывания ровницы на катушку.
51. Механизм управления (замок) наматыванием ровницы, принцип его работы. Типы дифференциальных механизмов, применяемых на ровничных машинах. Их расчет.
53. Назначение, принцип работы конических барабанчиков на ровничной машине. Определение профиля конических барабанчиков.
54. Назначение, устройство и работа кольцевой прядильной машины и процессы, осуществляемые на ней. Перспективы совершенствования кольца прядильных машин.
55. Анализ процесса вытягивания и конструкции вытяжных приборов кольцевых прядильных машин, перспективы их совершенствования.
56. Цель и сущность процесса кручения, крутильный аппарат кольцевых прядильных машин, перспективы его совершенствования.
57. Назначение устройство и работа мотального механизма кольцепрядильных машин.  
Структура початка. Определение числа полных слоев, объема и массы пряжи на початке.
58. Теория натяжения нити на кольцевой прядильной машине. Силы, действующие на бегунок при вращении. Форма баллона и натяжение пряжи в баллоне.
59. Процесс наматывания. Основные уравнения наматывания на кольцевой прядильной машине. Функции мотального механизма.
60. Современные пневмомеханические прядильные машины. Процессы, осуществляемые на них.  
Перспективы развития прядильных машин. Требования к полуфабрикату пневмомеханических прядильных машин.
61. Анализ процесса формирования пряжи в прядильной камере.
62. Анализ процесса кручения пряжи на пневмомеханических прядильных машинах. Определение крутки.
63. Определение натяжения пряжи в прядильной камере и выводной трубке.
64. Эффективность удаления сорных примесей на пневмопрядильных машинах.
65. Характеристики и назначение аппаратной пряжи. Основные виды сырья, применяемого для выработки пряжи большой линейной плотности. Подготовка сырья к смешиванию и составление смесей.
66. Особенности кольцевого прядения аппаратной пряжи.  
Чесальные аппараты, используемые при выработке полуфабриката (ровницы) для кольцевых прядильных машин в производстве пряжи большой линейной плотности.

67. Назначение, устройство и работа чесальных машин АЧМ-14У.
68. Устройство и работа кольцевых прядильных машин для производства пряжи большой линейной плотности.
69. Назначение, устройство и работа прядильных машин ПР-150-1, ПАМ-150.
70. Способы производства нетканых материалов. Использование машин АЧВ-5 и АЧВ-6.
71. Нетрадиционные способы получения пряжи. Перспективы их развития.
72. Цель и сущность подготовки пряжи к кручению. Структура и ассортимент крученой пряжи. Свойства крученой пряжи.
73. Способы подготовки пряжи к кручению. Современные мотальные машины и автоматы. Трошение пряжи и оборудование для его осуществления.
74. Способы получения крученой пряжи. Классификация крутильных машин. Особенности устройства кольцевых крутильных машин, прядильно-крутильных машин: машин с использованием веретен двойного кручения.
75. Производство фасонной пряжи. Классификация фасонной пряжи. Оборудование для выработки нитей фасонного кручения.
76. Производство нитей специального назначения: для технических тканей, корда, велотреда, оплеточных нитей для каркаса резиновых рукавов, канатов и шнуров.
77. Самокруточное прядение. Сущность этого процесса. Производство самокруточной пряжи.
78. Ассортимент швейных ниток и ниточных изделий и требования, предъявляемые к ним. Структура пряжи и особенности кручения в ниточном производстве.
79. Цель и сущность меланжирования, используемое сырье и его подготовка к меланжированию.  
Особенности меланжевой пряжи и отличие ее от крашеной. Основные понятия цветоведения, употребляемые в меланжевом производстве. Структура организации технологического процесса прядильной фабрики меланжевого производства. Особенности планов прядения.
80. Способы крашения волокна, изменение свойств хлопкового волокна при крашении.  
Красильные и сушильные машины и агрегаты в меланжевом производстве.
81. Анализ различных способов меланжирования.
82. Смешивание, разрыхление и трепание крашеного волокна. Значение лабазов. Оценка эффективности смешивания волокон и качества меланжевой пряжи.
83. Основные свойства химических штапельных волокон и их влияние на процесс прядения.  
Особенности переработки химических (искусственных и синтетических) волокон по хлопчатобумажной технологии выработки пряжи.
84. Изготовление пряжи из жгутового химического волокна.  
Способы контролируемого, неконтролируемого разрыва и дифференцированного разрезания жгута.
85. Однопроцессное прядение жгутового химического волокна. Устройство и работа прядильной машины П-85-И2. Дальнейшее совершенствование однопроцессного прядения.
86. Способы смешивания натуральных (хлопок) и химических штапельных волокон.  
Переработка смесей натуральных и химических волокон на машинах хлопкопрядильного производства.
87. Назначение, устройство и работа ленточных резально-пггпелирующих машин ЛРШ-2-40 и ЛРШ-2-70.  
Устройство и работа смешивающей машины СМ-2-40, ее место в технологии приготовления полуфабриката из смеси хлопковых и химических волокон.

88. Получение высокообъемной пряжи с использованием в технологии ее изготовления ленточных резально-штапелирующих машин ЛРШ-70.