

***Перечень тем для подготовки к вступительному испытанию по направлению
29.04.02 – Технология и проектирование текстильных изделий***

Темы по технологии прядения

1. Понятие о прядении. Виды пряжи. Системы прядения, их анализ. Планы прядения
2. Цель и сущность процессов разрыхления и очистки. Анализ способов разрыхления. Особенности работы трепальной машины.
3. Сущность неровноты в прядении, и ее виды. Классификация неровноты. Методы оценки неровноты.
4. Цель и сущность кардочесания. Анализ работы шляпочной чесальной машины, применяемая гарнитура, виды отходов, производительность.
5. Выравнивающее действие чесальной машины; передаточная функция и амплитудно-частотная характеристика шляпочной чесальной машины.
6. Основы теории сложения, недостатки сложения как средства выравнивания продукта по линейной плотности.
7. Цель и сущность процесса гребнечесания. Требования к качеству сырья в гребенном прядении хлопка. Анализ работы ГЧМПД. Фазы чесания.
8. Обоснование необходимости выработки ровницы в гребенной и кардной системах прядения хлопка. Анализ работы ровничной машины.
9. Анализ работы кольцепрядильной машины. Условия наматывания пряжи и формирование початка.
10. Анализ работы пневмомеханической машины типа БД-200. Преимущества и недостатки пневмомеханического способа прядения.
11. Техническая и экономическая эффективность совмещения процессов прядения, трощения, кручения и наматывания на прядильно-крутильной машине.
12. Основные свойства химических штапельированных волокон. Принципы приготовления смесовой пряжи.
13. Особенности в технологии приготовления крученой пряжи для швейных ниток.
14. Понятие о САПР. Задачи САПР пряжи. Этапы создания САПР пряжи.
15. Системы прядения. Особенности выработки пряжи по гребенной системе прядения. Цепочка оборудования.
16. Оптимизация технологических процессов в производственных условиях. Этапы решения задачи.
17. Методы решения многокритериальных оптимизационных задач.
18. Сравнение свойств пряжи, вырабатываемой по разным способам прядения.

19. Прогнозирование свойств х/б пряжи.
20. Модели оптимизации состава смеси, использующие метод линейного программирования.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Павлов Ю. В. И др. Бизнес-планирование при проектировании хлопкопрядильных фабрик: Учебник / Под общей ред. Ю. В. Павлова. – Иваново: ИГТА, 2007.
2. Павлов Ю. В. Теория процессов, технология и оборудование предпрядения хлопка: Учебник / Под общей ред. Ю. В. Павлова. – Иваново: ИГТА, 2007. 2
3. Павлов Ю. В., Минофьев А. А., Михайлов Б. С., и др. Теория процессов, технология и оборудование для приготовления крученной, фасонной пряжи и ниток: Учебник – Иваново: Ивановская государственная академия, 1999.
4. Павлов Ю. В. Теория процессов, технология и оборудование предприятия хлопка: Учебник / Под общей ред. Ю. В. Павлова – Иваново: ИГТА, 2007.
5. Севостьянов А. Г., Севостьянов П. А. Оптимизация механико-технологических процессов текстильной промышленности: Учебник для вузов – М.: Легпромбытиздат, 1991.
6. Севостьянов А. Г. Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности: Учебник для вузов текстильной промышленности: Легкая индустрия, 2007.
7. Бадалов К. И. Проектирование технологии хлопкопрядения: Учебник для вузов. – М.: МГТУ им. А. Н. Косыгина, 2004.
8. Павлов Ю. В. Лабораторный практикум по прядению хлопка и химических волокон: Учебное пособие - / Павлова Ю. В., Минофьев А. А. – Иваново: ИГТА, 2006.

Темы по технологии ткачества

1. Основные направления научно-технического прогресса в ткачестве.
2. Сырье, используемое в ткачестве и требования к нему. Сравнительный анализ свойств х.-б., льняной, полиэфирной, полиамидной и шерстяной пряжи.
3. Влияние свойств пряжи на технологические процессы ткачества. Процесс перематывания пряжи
4. Тенденции развития современной техники и технологии перематывания пряжи.
5. Цели и задачи процесса перематывания.
6. Параллельная намотка. Мотальные машины для параллельной намотки.
7. Крестовая намотка. Мотальные машины для крестовой намотки.

8. Современные методы контроля технологического процесса перематывания. Процесс снования
9. Цели и задачи процесса снования.
10. Тенденции развития техники и технологии снования нитей.
11. Партионное снование.
12. Ленточное снование.
13. Секционное снование.
14. Расчет снования.
15. Расчет цветных основ при сновании.
16. Эмульсирование основ на ленточных сновальных машинах. Процесс шлихтования
17. Цели и задачи процесса шлихтования.
18. Материалы, применяемые при шлихтовании.
19. Требования, применяемые к шлихте.
20. Методы определения качества шлихты.
21. Приклей, факторы, влияющие на него. 3
22. Вытяжка основы при шлихтовании.
23. Влияние шлихтования на свойства пряжи.
24. Новые способы шлихтования: шлихтование в пене, шлихтование в расплаве, шлихтование в органических растворителях.
25. Барабанные шлихтовальные машины.
26. Шлихтовальные машины камерной сушки. Пробирание и привязывание основных нитей
27. Пробирание основных нитей: ручное пробирание и автоматическое пробирание.
28. Автоматическое узловязание основных нитей: стационарные и передвижные узловязальные машины
29. Склеивание концов основных нитей.

Процесс ткачества

30. Классификация ткацких станков.
31. Процесс образования ткани на ткацком станке, основные технологические операции на ткацком станке. Основные механизмы.
32. Упругая система заправки ткацкого станка.
33. Зевообразование. Виды и параметры зева. Заступ и его влияние на условия формирования ткани. Законы перемещения ремизок. Классификация зевобразовательных механизмов. Особенности ткачества на станках с кулачковыми, кареточными

зевобразовательными механизмами, жаккардовыми машинами. Особенности набора картона.

34. Прокладывание утка в зев. Челночный и бесчелночный способы прокладывания утка. Прокладывание утка на многозевной машине. Расширение ассортиментных возможностей станков за счет использования многоцветных механизмов.

35. Прибой утка к опушке ткани и формирование нового элемента ткани. Способы прибоя. Виды батанных механизмов. Сила прибоя и величина прибойной полоски и их роль в процессе формирования элемента ткани заданного строения. Прибой утка на многозевной машине

36. Навивание ткани. Виды расположения утка в ткани. Расчет плотности ткани по утку. Виды товарных регуляторов. Совместное действие механизмов отпуска и натяжения основы.

37. Виды основных регуляторов. Сравнительный анализ их работы.

38. Отпуск основы. Классификация механизмов отпуска и натяжения осно-вы.

39. Изменение натяжения основы на станке с двумя навоями.

40. Новые ткацкие станки и машины. Использование электронных механизмов и компьютерных устройств управления ткацкими станками.

41. Электронные каретки и электронные жаккардовые машины.

42. Лентоткацкие станки: эксцентрикковые, кареточные, жаккардовые.

43. Технический контроль технологических параметров в ткацком производстве.

Теория строения и проектирования тканей

44. Классификация тканей по видам переплетений. Краткая характеристика 45. Виды проборок основных нитей в ремиз.

46. Основные положения теории строения тканей проф. Н. Г. Новикова.

47. Сравнительный анализ методов расчета плотности ткани по Ашенхерсту и Брайерлею.

48. Проектирование ткани по поверхностной плотности. 4

49. Построение крупных узоров в ремизном ткачестве. Мотивный патрон.

50. Жаккардовые ткани. Структура и технология выработки.

51. Патронирование жаккардовых тканей. Сокращенные методы патронирования однослойных, полутораслойных и двухслойных тканей.

52. Расчет жаккардовой заправки.

53. Двухслойные ткани с комбинированной перевязкой.

54. Двухслойные ткани с прижимной основой.

55. Двухслойные ткани с прижимным утком.

56. Двухслойные ткани с переходом основы из слоя в слой.

57. Двухслойные ткани с переходом утка из слоя в слой.
 58. Двухслойные ткани со сменой слоев.
 59. Рубчиковые, вафельные, просвечивающие переплетения.
 60. Осново-вышивные ткани.
 61. Уточно-вышивные ткани.
 62. Зигзагообразные саржи.
 63. Плетеные саржи.
 64. Ткани с клетками и полосками из разных переплетений. Расчет и построение заправочных рисунков.
 65. Махровые ткани. Особенности структуры и технологии выработки.
 66. Ворсовые ткани. Особенности структуры и технологии выработки.
 67. Структура ремизных тканей «пике».
 68. Структура жаккардовых тканей «пике».
 69. Расчет ремиза при простых заправках.
 70. Расчет ремиза при сложных заправках.
 71. Структура и области применения полых тканей. Способы изготовления полых тканей.
 72. Сочетание цветной пряжи и переплетения. Построение узоров.
 73. Особенности строения кромок для различных типов станков.
 74. Автоматизированные методы проектирования тканей. САПР при создании новых рисунков ткани.
 75. САПР жаккардового ткачества.
 76. САПР ремизного ткачества.
- Оптимизация технологических процессов
77. Геометрический способ решения задач линейного программирования.
 78. Анализ чувствительности задачи линейного программирования к вариациям исходных данных.
 79. Поиск минимума функции методом деления интервала пополам.
 80. Поиск минимума функции методом золотого сечения.
 81. Определение интервала поиска минимума одномерной функции.
- Методы и средства исследования 5
82. Математическое планирование эксперимента. Пассивный и активный эксперимент. Матрица планирования эксперимента.
 83. Задачи корреляционного анализа. Методика его проведения и основные характеристики.

84. Задачи регрессионного анализа. Уравнение регрессии и его основные параметры, подлежащие статистической проверки.

85. Цели дисперсионного анализа. Однофакторный и многофакторный дисперсионный анализ и их критерии.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ткачество / В.А. Гордеев, Г.И. Арефьев, П.В. Волков. М.: Легкая индустрия. 1970.
2. Теория процессов, технология и оборудование подготовительных операций к ткачеству / С.Д. Николаев, Р.И. Сумарукова, С.С. Юхин, А.В. Васильев. М.: Легпромбытиздат, 1993.
3. Теория процессов, технология и оборудование ткацкого производства / С.Д. Николаев, Р.И. Сумарукова, С.С. Юхин, А.В. Васильев. М.: Легпромбытиздат, 1994.
4. Динамика механизмов отпуска и натяжения основы ткацких станков / В.А. Гордеев. М.: Легкая индустрия, 1965.
5. Патронирование ремизных и жаккардовых тканей / О.С. Кутепов. М.: Легкая индустрия, 1966.
6. Жаккардовые ткани (патронирование рисунков) / С.Г. Грановский. М.: Легкая индустрия, 1970.
7. Строение и проектирование тканей / О.С. Кутепов. М.: Легкая индустрия, 1988.
8. Ткацкие переплетения и анализ тканей / В.А. Гордеев. М.: Легкая индустрия, 1976.
9. Лентоткацкое и плетельное производства / М.Г. Деханова, А.П. Мшенине-радзе. М.: Легпромбытиздат, 1987.
10. Строение ткани и современные методы ее проектирования / Г.Б. Дамянов и др. М.: Легпромбытиздат, 1984.
11. Лабораторный практикум по строению и проектированию тканей / А.А. Мартынова, Л.А. Черникина. М.: Легкая индустрия, 1976.
12. Проектирование ткацких фабрик / П.В. Власов, Н.Ф. Сурнина, С.И. Никифоров и др. М.: Легкая индустрия, 1971.
13. Проектирование ткацких фабрик / П.В. Власов, Н.Ф. Сурнина, А.А. Мартынова, С.Д. Николаев, А.А. Летуновская. М.: Легкая индустрия, 1983.
14. Проектирование ткацких фабрик / В.И. Локтюшева, Р.С. Богорач. М.: Легпромбытиздат, 1987.
15. Справочник Хлопчаткачество под редакцией П.Т. Букаева. / Легпромбытиздат, 1987.
16. Технология, оборудование и рентабельность ткацкого производства. Практическое пособие-справочник / Э.А. Оников. М.: Издательство «Текстильная промышленность», 2003.

17. Учебное пособие для вузов. Основы проектирования ткацких фабрик / Э.А. Оников. Российский заочный институт текст. и легкой пр-сти, 1999.
18. Исследование параметров строения тканей различных способов форми-рования / Т.Ю. Карева, С.Д. Николаев. М.: МГТУ, 2004.
19. Методы и средства измерения в текстильной и легкой промышленности / А.Н. Карташова. М.: Легкая промышленность, 1984.
20. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике / В.К. Гмурман. М.: Высшая школа, 2003.
21. Строение и проектирование тканей / А.А Мартынова, Г.Л Слостина, Н.А. Власова М.: Изд-во МГТУ, 2000. 6
22. Статистика в Excel / Н.В. Макарова, В.Я. Трофимец. М.: Финансы и ста-тистика, 2003.
23. Оптимизация механико-технологических процессов текстильной про-мышленности. / Севостьянов А.Г., Севостьянов П.А. М.: Легпромбытиздат, 1991.
24. Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности. / Севостьянов А.Г. М.: Легкая индустрия, 1980.
25. Исследование технологии выработки слоисто-каркасных тканей. / Н.В. Евсева. Кандидатская диссертация. Л.: 1979.
26. Разработка структуры и технологии выработки тканых изделий увеличенной толщины. / П.Г. Белинис. Кандидатская диссертация. Л.: 1979.

Темы по технологии трикотажного производства

1. Классификация текстильных волокон.
2. Натуральные волокна: происхождение, переработка, свойства и применение.
3. Искусственные волокна: исходное сырье для получения, переработка, свойства и применение.
4. Синтетические волокна: исходное сырье для получения, важнейшие волокнообразующие полимеры, переработка, свойства и применение. Волокна со специальными свойствами.
5. Сырье для трикотажного производства. Требования, предъявляемые к пряже и нитям, перерабатываемым на трикотажных машинах.
6. Особенности получения хлопчатобумажной, шерстяной и смешанной пряжи.
7. Получение высокообъемной пряжи.
8. Получение текстурированных нитей.
9. Технология подготовки пряжи и нитей к вязанию. Оборудование для перемотки и сновки нитей.

10. Ассортимент и способы изготовления трикотажных изделий. Место трикотажа в ассортименте текстильной продукции.
11. Петлеобразующие органы трикотажных машин.
12. Способ, вид и принцип петлеобразования.
13. Трикотажный способ петлеобразования. Особенности выполнения его 10 моментов на разных видах машин.
14. Вязальный способ петлеобразования. Особенности выполнения его 10 моментов на разных видах машин.
15. Классификация трикотажных переплетений по проф. А.С.Далидовичу
16. Кулирный трикотаж главных переплетений (строение, свойства, проектирование технологических параметров).
17. Кулирный трикотаж производных переплетений (строение, свойства, проектирование технологических параметров).
18. Основовязанный трикотаж главных и производных переплетений (строение, свойства, проектирование технологических параметров).
19. Рисунчатый трикотаж. Подклассы рисунчатых переплетений. Принципы получения рисунчатых эффектов.
20. Трикотаж комбинированных переплетений. Классификация и способы получения.
21. Процесс подачи нити на различных видах трикотажных машин.
22. Процесс товароотвода на различных видах трикотажных машин. 7
23. Механизмы автоматического управления работой трикотажных машин.
24. Механизмы узорообразования трикотажных машин.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агапов В.А., Макаренко С.В., Труевцев А.В. Рабочие процессы однофонтурных кругловязальных машин. – СПб.: РИО СПГУТД, 2000.
2. Безкостова С.Ф., Позднякова Н.Н., Ровинская Л.П. Трикотаж комбинированных переплетений. – СПб.: РИЦ СПГУТД, 2003.
3. Гарбарук В.Н. Проектирование трикотажных машин. – Л.: Машиностроение, 1980.
4. Гусева А.А. Технология и оборудование плосковязального и кругловязального производства. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981.
5. Далидович А.С. Основы теории вязания. – М.: Легкая индустрия, 1970.
6. Дианич М.М. и др. Сырье для трикотажной промышленности. – Киев: Техника, 1981.
7. Конструкция и рабочие процессы плосковязальных автоматов / В.А. Агапов, Т.А. Крячкова, А.В. Труевцев, А.Ю. Баранов. – СПб.: РИО СПГУТД, 2002.

8. Копяс К. Технология основовязаного трикотажа. – М.: Легпромбытиздат, 1991.
9. Кудрявин Л.А. Автоматизированное проектирование параметров трикотажа. – М.: Легпромбытиздат, 1992.
10. Лазаренко В.М. Процессы петлеобразования. – М.: Легпромбытиздат, 1986.
11. Марисова О.И. Трикотаж рисунчатых переплетений. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.
12. машинах. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983.
13. Офферманн П., Тауш-Мартон Х. Основы технологии трикотажного производства. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981.
14. Ровинская Л.П. Основы ресурсосберегающей технологии вязания кулирного трикотажа. – Л.: ЛИТЛП, 1991.
15. Ровинская Л.П., Друзгальская Н.М., Безкостова С.Ф. Чулочно-носочные изделия. – М.: Легпромбытиздат, 1989.
16. Симон Л., Хюбнер М. Технология подготовки пряжи к ткачеству и трикотажному производству. – М.: Легпромбытиздат, 1989.
17. Симон Я., Квапиль М. Отделка трикотажных изделий. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982.
18. Торкунова З.А. Испытания трикотажа. – М.: Легпромбытиздат, 1985.
19. Труевцев А.В. Прикладная механика трикотажа. – СПб.: РИО СПГУТД, 2001.
20. Труевцев Н.И. и др. Технология и оборудование текстильного производства. – М.: Легкая индустрия, 1975.
21. Филатов В.Н. Технология и оборудование основовязального производства. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1985.
22. Хомяк О.Н., Пипа Б.Ф. Повышение эффективности работы вязальных машин. – М.: Легпромбытиздат, 1990.
23. Шалов И.И., Кудрявин Л.А. Основы проектирования трикотажного производства с элементами САПР. – М.: Легпромбытиздат, 1989. 8
24. Шалов И.И. и др. Технология трикотажного производства. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.
25. Шалов И.И. и др. Технология трикотажа. – М.: Легпромбытиздат, 1986.