

Перечень вопросов вступительных испытаний

Группа научных специальностей	2.6. Химические технологии, науки о материалах и металлургия
Научная специальность	2.6.17. Материаловедение
Кафедра	материаловедения и товарной экспертизы

1. Классификация текстильных волокон и нитей
2. Структура волокнообразующих полимеров
3. Целлюлозные волокна. Хлопок. Структура и свойства хлопка. Лен. Строение и свойства льна.
4. Белковые волокна. Шерсть. Строение и свойства. Шелк. Строение и свойства натурального шелка.
5. Химические волокна и нити. Волокна, получаемые из растворов. Вискозные, полиакрилонитрильные волокна и нити, строение и свойства.
6. Химические волокна и нити. Волокна, получаемые из растворов. Ацетатные, триацетатные волокна и нити, их строение и свойства.
7. Химические волокна и нити. Волокна и нити, получаемые из расплавов.
8. Полиамидные, полиэфирные волокна и нити, их строение и свойства.
9. Структура важнейших видов волокон. Молекулярная и надмолекулярная структура, макроструктура волокон. Кристалличность и ориентация, пористость, плотность волокон. Форма поперечного сечения, структура поверхности волокон. Скрученность, извитость волокон и элементарных нитей.
10. Строение текстильных нитей. Строение пряжи, комплексных нитей (крученых, текстурированных, фасонных, армированных), монопнитей. Показатели скрученности нитей.
11. Геометрические характеристики волокон и нитей. Длина, толщина, плотность. Показатели неровноты нитей.
12. Механические свойства волокон и нитей. Растяжение волокон и нитей. Характеристики, получаемые при однократном растяжении. Методы испытаний волокон и нитей при растяжении до разрыва.
13. Физические свойства волокон и нитей Сорбция и десорбции водяных паров и воды. Влажность, набухание, смачиваемость. Влияние влажности на механические свойства волокон и нитей, на процессы переработки.
14. Классификация тканей. Классификация трикотажных полотен.
15. Строение тканей. Характеристики строения тканей. Методы определения характеристик строения тканей.
16. Строение трикотажных полотен. Характеристики строения. Методы определения характеристик строения трикотажных полотен.
17. Классификация нетканых полотен. Основные виды нетканых материалов по способу производства. Характеристики строения и методы их определения. Области применения нетканых материалов.

18. Геометрические свойства текстильных полотен. Размерные и массовые характеристики полотен. Длина, ширина, толщина, их значения и методы определения. Поверхностная плотность полотен.
19. Натуральный мех. Строение и свойства волосяного покрова и кожевой ткани.
20. Механические свойства текстильных полотен. Растяжение текстильных полотен. Характеристики свойств. Методы испытаний текстильных полотен на растяжение до разрыва.
21. Механические свойства текстильных полотен. Растяжение. Одноцикловые характеристики, методы их определения. Релаксационные процессы в текстильных полотнах.
22. Механические свойства текстильных полотен. Растяжение. Многоцикловые характеристики текстильных полотен. Характеристики усталости. Методы их определения.
23. Механические свойства текстильных полотен. Изгиб текстильных полотен. Методы испытаний. Гибкость и жесткость при изгибе. Драпируемость полотен, факторы, от которых она зависит. Значение драпируемости и методы определения.
24. Механические свойства текстильных полотен. Изгиб текстильных полотен. Сминаемость полотен. Методы определения.
25. Фрикционные свойства полотен и изделий. Факторы, влияющие на трение и цепкость изделий. Методы и приборы для изучения фрикционных свойств текстильных полотен.
26. Физические свойства полотен. Сорбционные свойства. Гигроскопичность текстильных изделий, ее значение и способы определения. Водопоглощение, капиллярность полотен. Методы определения.
27. Физические свойства полотен. Проницаемость текстильных полотен. Воздухопроницаемость, водопроницаемость, паропроницаемость и водоупорность. Методы испытаний.
28. Изменения строения и свойств текстильных полотен в процессе переработки и эксплуатации. Изменение размеров и свойств полотен при влажно-тепловых обработках (усадка), причины, способы определения.
29. Формоустойчивость. Факторы, влияющие на формоустойчивость текстильных полотен. Методы оценки формоустойчивости.
30. Износ текстильных изделий. Основные факторы и критерии износа. Износ от истирания. Факторы, влияющие на стойкость к истиранию. Методы оценки. Пилинг, причины его возникновения.

Список рекомендуемой литературы:

1. Шустов Ю.С., Кирюхин С.М., Давыдов А.Ф. Текстильное материаловедение: лабораторный практикум/ М:Инфра-М, 2021 г. – 357 с.
2. Кирсанова Е. А., Шустов Ю. С., Куличенко А. В., Жихарев А. П. Материаловедение. Дизайн костюма.- М: Вузовский учебник. – 2017 г. – 395с.

3. Перепелкин, К. Е. Химические волокна: развитие производства, методы получения, свойства, перспективы /К.Е Перепелкин. - СПб.: СПГУТД, 2008. - 354 с.