

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

по дисциплине «Текстильное материаловедение»

Направление подготовки:
(специальность)

29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

Профиль подготовки:
(специализация)

Проектирование, технологии и художественное оформление текстильных изделий

Вариант контрольного задания для студентов заочной формы обучения соответствует последней цифре номера студенческого билета.

ВАРИАНТ 1

1. Строение, получение, основные свойства и применение волокон хлопка.
2. Основные характеристики механических свойств нитей, методы определения.
3. Основные характеристики строения тканей и их влияние на основные свойства тканей.
4. Одноцикловые неразрывные характеристики растяжения текстильных материалов

Задача. Определить кондиционную массу партии шерстяной пряжи, поступившей на склад в количестве 1 200 кг с влажностью 13,8 %, если кондиционная влажность пряжи из тонкой шерсти равна 15 %.

ВАРИАНТ 2

1. Строение, получение, основные свойства и применение волокон льна.
2. Классификация текстильных нитей.
3. Классификация ткацких переплетений. Переплетения производные от главных.
4. Тепловые свойства текстильных полотен. Методы определения .

Задача. Определить несминаемость тканей, у которых среднее значение углов восстановления 130 и 90°. Какая из них более сминаема?

ВАРИАНТ 3

1. Натуральный шелк. Строение, свойства, применение. Распознавание.
2. Характеристики толщины волокон и нитей. Методы определения.
4. Характеристики главных (простых) переплетений тканей.
3. Разрывные характеристики тканей при одноосном раздирании. Методы их определения и применяемые приборы.

Задача. Определить величину абсолютной разрывной нагрузки шерстяной пряжи линейной плотности 54 текс, если относительная разрывная нагрузка равна 52,5 сН/текс.

ВАРИАНТ 4

1. ПАН-волокна. Получение, строение, свойства, применение. Распознавание.

2. Прочность текстильных волокон. Методы определения.

3. Основные характеристики строения трикотажных полотен.

4. Водоупорность и водопроницаемость тканей и их значения для тканей специального назначения. Методы их определения.

Задача. Определить поверхностную плотность ткани, если ее ширина – 1 420 мм, длина образца – 300 мм, масса образца – 190 г.

ВАРИАНТ 5

1. Шерсть. Строение, свойства, применение. Распознавание.

2. Строение нитей. Особенности строения пряжи, комплексных, крученых, фасонных, армированных и текстурированных нитей.

3. Классификация ткацких переплетений. Мелкоузорчатые переплетения.

4. Гигроскопические свойства текстильных материалов.

Задача. Определить линейную плотность пряжи и ее расчетный диаметр, если масса хлопчатобумажной пряжи длиной 100 м – 4 г. Объемная масса х.-б. пряжи равна 0,8 мг/мм³.

ВАРИАНТ 6

1. Ацетатные волокна. Получение, строение, свойства, применение.

2. Длина волокон, ее значение для технологического процесса прядения, методы ее определения.

3. Усадка текстильных материалов. Методы ее определения, значение усадки.

4. Классификация ткацких переплетений. Крупноузорчатые (жаккардовые) и сложные переплетения.

Задача. Определить относительную разрывную нагрузку и полное относительное удлинение нити, если при зажимной длине нити 500 мм последняя удлинилась в момент разрыва на 20 мм. Разрывная нагрузка в этих условиях составила 360 сН, а масса отрезка нити – 18 мг.

ВАРИАНТ 7

1. Основные этапы получения химических волокон.

2. Показатель скрученности нитей. Методы определения крутки нитей и применяемые при этом приборы. Влияние крутки на свойства нитей.

3. Особенности получения трикотажных полотен. Классификация трикотажных полотен по способу получения и виду переплетений.

4. Основные факторы износа и критерии износостойкости и износа текстильных материалов

Задача. Определить поверхностную плотность одинарного трикотажного полотна, если известно, что длина нити в петле равна 4 мм, линейная плотность нити составляет 15,4 текс, величина петельного шага – 1,12 мм, а высота петельного ряда – 0,9 мм.

ВАРИАНТ 8

1. Вискозные волокна и нити. Основные принципы и этапы их получения, строение, свойства и области использования.

2. Требования к климатическим условиям испытаний текстильных материалов. Их влияние на свойства материалов. Характеристики климатических условий, приборы для их определения.

3. Классификация и основные способы получения нетканых материалов. Их строение

4. Воздухо- и паропроницаемость текстильных материалов. Методы, оборудование и приборы для определения характеристик этих свойств.

Задача. Определить крутку и коэффициент крутки х.-б. пряжи линейной плотности 25 текс, если показания счетчика круткомера при определении крутки методом удвоенного кручения составило $n = 390$ оборотов.

ВАРИАНТ 9

1. Особенности получения капронового волокна, его свойства, строение, области использования.

2. Действие химических реактивов на натуральные и химические волокна. Особенности действия медно-аммиачного раствора на волокна хлопка и льна.

3. Класс главных трикотажных переплетений. Их общая характеристика

4. Несминаемость текстильных материалов. Методики определения, приборы, критерии оценки

Задача. Определить объемную массу трикотажного полотна и объемное заполнение, если поверхностная плотность его равна 190 г/м^2 , толщина полотна – 0,7 мм, а объемная масса нити – $0,8 \text{ г/см}^3$.

ВАРИАНТ 10

1. Лавсановые волокна и нити. Особенности их получения, строение, свойства, области использования.

2. Пряжа. Характеристики различных систем прядения.

3. Получение ткани на ткацком станке. Классификация ткацких переплетений.

4. Жесткость и драпируемость текстильных полотен. Методики, приборы, критерии оценки.

Задача. Определить поверхностную плотность хлопчатобумажной ткани, выработанной из пряжи линейной плотностью 15,6 текс, имеющей плотность нитей по основе 270, а по утку – 260.