**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД**

**«ХАРКІВСЬКИЙ КОЛЕДЖ ТЕКСТИЛЮ ТА ДИЗАЙНУ»**

 Затверджую

 Заступник директора

 з навчально-виховної роботи

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.П. Нєнахова

 «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ року

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

**З ПРЕДМЕТА**

**Технології.**

**ЗАГАЛЬНООСВІТНЯ ПІДГОТОВКА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Розподіл годин за видами навчальних занять | Форма підсумкового контролю |
|  | Всього годин | Аудиторні |
| Лекції | Лабораторні заняття | Практичні заняття | Семінарські |  |
| I - семестр |  |  |  |  |  |  |
| II - семестр |  |  |  |  |  |  |
| III - семестр |  |  |  |  |  |  |
| IV - семестр | 75 | 28 | - | 8 | - | залік |
| З дисципліни | **75** | **28** |  | 8 | - | залік |

Харків 2021 р.

Робоча навчальна програма предмета **Технології.**загальноосвітньої підготовки розроблена на основі навчальної програми з предмету Технології, «Виробництво та дизайн текстурованих хімічних ниток та фасонної пряжі» для студентів спеціальності 182 «Технології легкої промисловості»,

Спеціалізації: «Виробництво та дизайн тканин, трикотажу і пряжі»

Розробник: Державний вищий навчальний заклад «Харківський коледж текстилю та дизайну»

Робоча навчальна програма розглянута та затверджена на засіданні циклової комісії «Спеціальних та загально-технічних дисциплін»

Протокол від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року № \_\_\_

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Верба К.М.

 (підпис) (ПІБ)

1. **ОПИС ПРЕДМЕТА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування показників  | Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, напрям підготовки | Характеристика навчального предмету |
| **денна форма навчання** |
| Загальна кількість годин - 75Для денної форми навчання:аудиторних – 36 | Галузь знань \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Рівень стандарту |
| Спеціальність:\_\_\_ 182 «Технологіїлегкоїпромисловості»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Спеціалізація:\_\_\_\_ «Виробництво та дизайн тканин, трикотажу і пряжі»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **Рік підготовки:** |
| II рік |
| **Семестр** |
| VI |
| Повна загальна середня освіта | **Лекції** |
| 28 |
| **Семінарські** |
| - |
| **Практичні** |
| 8 |
| Вид контролю: залік, |

**2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРЕДМЕТА**

 **Мета:** викладання предмета «Навчити студентів виробництву та дизайну текстурованих хімічних ниток та фасонної пряжі.»

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Виробництво та дизайн текстурованих хімічних ниток та фасонної пряжі» є формування у майбутніх фахівців стійких знань та основних понять текстильних хімічних волокон, розуміння студентами первинних технологічних процесів переробки волокон та застосування своїх знань при розробці курсових проектів та в майбутній професії.

 **Міждисциплінарні зв’язки**

Дисципліна належить до «Профільні предмети і спеціально інтегровані курси», розділу «Технології».

Дисципліна тісно пов’язана з технологією та обладнанням виробництва, текстильним матеріалознавством, математичною статистикою, автоматизацією виробничих процесів, хімічними та фізичними законами та правилами.

*(Характеристика місця предмета у навчальному плані, вказується, що передує вивченню даного предмета і які навчальні курси опановуються з урахуванням знань даного предмета)*

 У результаті вивчення предмета студент повинен

**знати:**

 • види хімічних волокон та вміти їх класифікувати;

• будову та зовнішній вигляд хімічних текстильних волокон;

• методи отримання текстурованих ниток;

• специфічні ефекти,що дають визначений дизайн пряжі;

• знати обладнання, на якому виробляють текстуровані хімічні нитки.

**вміти:**

використовувати свої знання на практиці при розробці курсового проекту та в своїй подальшій роботі;

• вміти розпізнавати хімічні волокна за їх характеристиками;

•проводити лабораторні випробування волокон для визначення фасонного ефекту пряжі.

У студентів формуються наступні **компетентності:**

* базові уявлення про структуру і способи отримання пряжі і ниток різного походження;
* здатність застосування сучасних методів визначення властивостей сировини на їх відповідність вимогам НТД;
* знання і уміння застосовувати на практиці різних методів отримання текстурованих хімічних ниток;
* здатність забезпечувати методи аналізу структури пряжі і оцінювати ії якість;
* здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі технології виробництва текстурованих хімічних ниток для розробки експериментальних даних.
* вмінні користуватися професійно профільованими інформаційними ресурсами

**3. СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА**

|  |  |
| --- | --- |
| Назви тем | Кількість годин |
| денна форма |
| усього  | у тому числі |  |
|  | лекції | Практичнізаняття | Лабораторнізаняття | Індивідуальнізаняття |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Тема1**.Виробництво текстурованих ниток способом кручення | **26** | **8** | **-** | **-** | **18** |
| **Тема 2**Термофіксаціятекстурованих ниток | **8** | **2** | **2** |  | **4** |
| Тема 3 *.* Виробництво та дизайн текстурованих хімічних ниток механічним способом | **18** | **6** | **4** |  | **8** |
| Тема 4. Виробництво та дизайн текстурованої пряжі аеродинамічним і фізико-хімічними способами | **10** | **6** |  |  | **2** |
| Тема 5. Виробництво та дизайн фасонної пряжі |  | **2** |  |  | **4** |
| Тема 6. Обладнання для виробництва фасонної пряжі |  | **4** | **2** |  | **3** |
| **Всього за семестр** | **75** | **28** | **8** |  | **39** |
| **Всього годин** | **75** | **28** | **8** |  | **39** |

**4. ПРОГРАМА ПРЕДМЕТА**

**Вступ.** Зміст дисципліни, зв’язок з іншими дисциплінами. Поняття « технологія». Технологія хімічна, механічна. Розширення асортименту та дизайну текстурованих хімічних ниток та галузі їх застосування. Складання технологічного процесу одержання текстурованих ниток різного дизайну.

**Змістовий модуль 1**

1. Технологія текстурування та дизайн хімічних ниток.

1.1. Виробництво текстурованих ниток способом кручення.

 1.1.1. Загальна характеристика текстурованих ниток, їх основні властивості та застосування.

 1.1.2. Сировина для виробництва текстурованих хімічних ниток.

Класифікація комплексних текстурованих ниток. Способи виробництва. Сфера використання.

Загальна характеристика текстурування.

Високорозтягувальні та малорозтягувальні нитки. Сутність текстурування способом кручення. Способи кручення. Забезпечення рівновісності текстурованої нитки. Способи одержання текстурованної нитки. Вплив величин кручення на пружне розтягнення ниток. Особливості одержання високорозтягувальних ниток класичним способом, їх використання. Обладнання для виробництва високо розтягувальних текстурованих ниток способом кручення. Економічна ефективність одержання високо розтягувальних ниток безперервним способом. Удосконалення однопроцесних машин для одержання текстурованих ниток безперервним способом. Загальна характеристика хибного кручення і термообробки. Структура ниток. Розташування елементарних ниток під час кручення. Операції одержання високо розтягувальної нитки типу»еластик» способом кручення. Деформації, які виникають у нитці під час кручення. Зняття напруження, що виникають у нитках під час кручення. Властивості та застосування високорозтягувальних ниток.

**1.1.3**. **Текстурування механізмом несправжнього кручення.**

Загальна характеристика несправжнього кручення і термообробки. Механізми несправжнього кручення роторного типу. Механізм несправжнього кручення фрикційного та інших типів.

**1.2. Термофіксація текстурованих ниток.**

**1.2.1. Суть процесу термофіксації. Термокамери.**

Сутність процесу термофіксації. Безперервний спосіб термофіксації нитки. Термофіксаційні камери, їх конструкції. Принцип роботи. Способи нагріву ниток. Конструкції нагрівальних приладів на однопроцесних машинах. Регулювання температури в термокамерах. Застосування термокамер контактного і безконтактного типу на сучасних однопроцесних машинах, їх характеристика. Будова і робот термокамер різного типу. Аналіз теплообміну між ниткою і навколишнім середовищем. Способи поліпшення термофіксації і вплив їх на дизайн нитки.

**Практичне заняття №1**

Вивчення будови термофіксаційних камер різних типів, аналіз їх роботи.

**1.2.2. Регулювання технологічних параметрів текстурування.**

Контроль і реєстрація параметрів. Принцип дії різних устроїв, що регулюють технологічні параметри різними фірмами. Ефективність регулювання технологічних параметрів.

**1.2.3. Особливості виробництва малорозтягувальних ниток.**

Труднощі застосування високорозтягувальних ниток у виробництві верхнього трикотажу та ткацтві.

Техпроцес виробництва мало розтягувальних ниток. Принцип виробництва мало розтягувальних ниток. Запарювання ниток. Обладнання мало розтягувальних ниток класичним і безперервним способом. Проектування дизайну ниток.

**1.2.4 Порівняльна характеристика однопроцесних машин для текстурування способом несправжнього кручення.**

Застосування машин з механізмом несправжнього кручення роторного типу, їх характеристика. Застосування машин з механізмом хибного кручення фрикційного типу, роторного типу з магнітним при жимом в’юрків, їх переваги та недоліки.

**1.3. Виробництво та дизайн текстурованих хімічних ниток механічними способами.**

**1.3.1. Виробництво та дизайн текстурованих хімічних ниток способом гофрування.**

Хімічні нитки, що застосовуються для отримання текстурованних ниток способом гофрування. Властивості гофрованих ниток,їх застосування. Принцип гофрування. Одержання звитих текстурованих ниток способом гофрування. Деформація згину пучка елементарних ниток у залежності від геометрії камер пресування. Обладнання для текстурування способом гофрування. Будова машин процесу одержання нитки гофрон. Недоліки способу гофрування. Принципова схема устрою для подачі нитки в зону просування за допомогою газу або рідини для одержання іншого дизайну нитки. Технологія виробництва об’ємно-джгутової нитки ожілон.

**Практична робота №2**

Вивчення будови і роботи машин для безперервного одержання об’ємно-джгутової нитки.

**1.3.2 Виробництво та дизайн текстурованих ниток способом протягування по гострій грані.**

Сутність процесу. Ефекти згину, ефекти тертя і їх вплив на структуру та дизайн пряжі. Фактори від яких залежить звитість нитки. Місця нагріву нитки у техпроцесі. Технологічна схема обладнання для одержання високо розтягувальної нитки аджілон та мало розтягувальної текстуроноваї нитки еталон, шляхом протягування нитки по гострій грані.

Технологічна схема одержання текстурованої нитки шляхом протягування по гострій грані капронової нитки.

**1.3.3. Трикотажний спосіб виробництва текстурованих ниток**

Сутність процесу. Обладнання для одержання звитих текстурованих ниток трикотажним способом. Зміна структури і дизайну нитки у процесі розпушування стабілізованої нитки. Переваги одержання звитих ниток трикотажним способом.

Текстурування ниток шляхом дії на них зубців шестерень або зубчатих поверхонь.

**Практичне заняття №3**

Вивчення обладнання для одержання звитих ниток трикотажним способом.

**1.4. Виробництво та дизайн текстурованих ниток аеродинамічними (пневмомеханічними) і фізико-хімічними способами. Виробництво комбінованих петлястих ниток.**

**1.4.1. Теоретичне обґрунтування текстурування аеродинамічним способом.**

Турбулентний рух газу або рідини. Турбулентний режим руху повітря. Принцип впливу струму повітря на структуру та дизайн комплексних хімічних ниток. Аеродинамічні форсунки.

**1.4.2**.**Обладнання для текстурування аеродинамічним способом. Вироблення ниток петлистої структури.**

Технологічна схема устрою для одержання текстурованих ниток аеродинамічним способом. Машини для текстурування аеродинамічним способом, вироблення комбінованих ниток петлястої структури. Поняття стержневої і нагонної нитки. Підбір ниток для одержання різного зовнішнього ефекту і дизайну. Надання текстурованим ниткам петлястої структури(фасонної нитки,). Властивості текстурованих ниток петлястої структури, їх застосування. Недоліки виробів із петлястих ниток.

**1.4.3. Виробництво та дизайн комбінованих текстурованих ниток.**

Загальна характеристика комбінованих ниток та їх застосування. Виробництво комбінованих ниток шляхом з’єднання та скручування ниток, що мають різні збігання. Нитки , що застосовують у якості стержневої та волокна для її покриття. Проектування властивостей та дизайну комбінованої нитки.

Схема заправки прядильної машини для вироблення комбінованої нитки, для вироблення стержневої еластичної нитки по камвольній системі прядіння.

**1.4.4. Виробництво та дизайн текстурованих ниток фізико-хімічним способом.**

 Профільовані нитки, їх властивості, застосування. Форми отворів філь’єри. Підбір форми отворів філь’єри для забезпечення дизайну пряжі.

Біокомпонентні нитки, філь’єра їх одержання. Технологічна схема виробництва бікомпонентних ниток. Перспективи використання профільованих бікомпонентних ниток.

Перспективи подальшого розвитку технології текстурування та використання текстурованих ниток.

Основні напрямки виробництва текстурованих ниток: сполучення технологічних процесів, підвищення швидкісних параметрів, збільшення маси пакувань.

Комплексна механізація та автоматизація техніки і технології текстурування.

**2.Виробництво та дизайн фасованої пряжі.**

**2.1. Класифікація і область застосування фасонної пряжі.**

Склад фасонної пряжі. Розширення асортименту тканин і трикотажних виробів. Характеристика фасонної пряжі, виробів із фасонної пряжі. Основне обладнання для виробництва фасонної пряжі.

**2.2. Основні групи фасонної крученої пряжі. Їх характеристика та принципи одержання різного дизайну.**

Різновиди фасонної крученої пряжі, їх характеристика. Поняття стержневої, нагонної та закріплюючої нитки. Одержання фасонної заготовки. Вузликова пряжа. Принцип утворення вузликів. Одержання пряжі типу «епонж». Пряжа спіраль, принцип її одержання. Петлиста пряжа, її характеристика і принцип її одержання. Комбінована фасонна пряжа.

**2.3. Обладнання для виробництва фасонної пряжі.**

**2.3.1. технологічний процес виробництва крученої пряжі.**

Склад фасонної крученої пряжі, принципи одержання пряжі. Співвідношення швидкостей руху ниток, щ утворюють фасонну кручену пряжу.

**2.3.2. Створення ефекту і дизайну пряжі на машинах з кулачковим пристроєм.**

Технологічний процес одержання пряжі на кільцевій крутильній машині фасонного кручення. Вплив співвідношення швидкості подачі ниток. Спосіб заправлення нагонної нитки. Пристрої вироблення та дизайн фасонної пряжі.

**2.3.3. Схема заправки ниток у разі надання фасонній пряжі кінцевої скрутки.**

Технологічна схема машини ф. Текстіма мод. 3112 для надання фасонній пряжі кінцевої скрутки.

Асортимент фасонної пряжі, що виробляються на машинах ф. Текстіма мод. Z і 3112. Створення дизайну пряжі.

Вироблення пряжі «спіраль», «епонж», вузликового типу і петлистої нитки на машині ф.Текстіма для фасонного кручення.

**2.3.4 Машини з порожнистими веретенами. Проектування дизайну фасонної пряжі.**

Однопроцесні машини для вироблення фасонної пряжі з порожнистими веретенами. Машина КОФ – 100, її призначення. Асортимент пряжі, що виробляється на машині КОФ – 100. Технологічна схема та процес виготовлення пряжі на цій машині. Особливості конструкції машини. Утворення петель на стержневій нитці. Запарювання готової фасонної пряжі. Переваги і недоліки машини КОФ – 100.

Вироблення крученої фасонної пряжі на однопроцесній машині Преноміт. Основні переваги машини Преноміт, мод. РЕ -3. Проектування дизайну пряжі, що виробляється на машині Преноміт. Техніко – економічний аналіз виготовлення фасонної пряжі на машинах різних типів.

**Практичне заняття №4**

**Вивчення процесу одержання фасонної пряжі на машині Преноміт.**

**2.4. Виробництво армірованої та металізованої пряжі.**

**2.4.1. Армірована пряжа, її застосування і принцип виготовлення.**

Армована пряжа, її властивості. Початкові елементи виробництва армірованої пряжі, її застосування. Властивості та дизайн виробів з армірованої пряжі. Одержання армірованої пряжі способом, при якому хімічні комплексні або мононитки обвивають мичкою із волокон різних видів на прядильній машині. Заправка витяжного приладу прядильної машини та техпроцес одержання армірованої пряжі. Скручування одиночної армірованої пряжі та збільшення об’ємності пряжі.

Виготовлення комбінованої гладкої і фасонної армірованої пряжі на прядильно-крутильних машинах Преноміт. Технологічна схема машини Преноміт для вироблення фасонної армірованої пряжі.

**ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми практичного заняття | Кількістьгодин |
| 1. | Вивчення будови термофіксаційних камер різних типів, аналіз їх роботи. | 2 |
| 2. | Вивчення будови і роботи машин для безперервного одержання об’ємно-джгутової нитки. | 2 |
| 3. | Вивчення обладнання для одержання звитих ниток трикотажним способом. | 2 |
| 4 | Вивчення процесу одержання фасонної пряжі на машині «Преноміт» | 2 |

**5. МЕТОДИ НАВЧАННЯ**

|  |  |
| --- | --- |
|  ***За джерелом сприймання*** ***і передачі інформації*** | - словесні: розповідь, пояснення, бесіда, лекція, інструктаж, робота з книгою;- наочні: ілюстрації, демонстрації, спостереження;- практичні: вправи (усні, письмові, графічні), реферати, доповіді. |
| ***За типом (характером) пізнавальної діяльності*** | - пояснювально-ілюстративні;- проблемно-пошукові;- дослідницькі;- творчі. |
| ***За певним спрямуванням – методи стимулювання інтересу*** | - пізнавальні ігри;- навчальні дискусії;- аналіз життєвих ситуацій;- створення ситуації емоційно-моральних переживань;- створення ситуації пізнавальної новизни. |
| ***За певним спрямуванням – методи стимулювання відповідальності*** | - переконання в значущості навчання;- чітке висунення навчальних вимог;- заохочення в навчанні;- засудження недоліків у навчанні. |
| ***За способом взаємодії в освітньому процесі*** | - інтерактивні: робота в групах, мозкова атака, , ситуаційний аналіз,  |
| ***За ступенем управління навчальною діяльністю*** | - робота під безпосереднім керівництвом викладача на занятті;- самостійна робота з різними інформаційними джерелами;- самостійна підготовка презентацій;- написання рефератів під керівництвом викладача тощо. |
| ***За призначенням – методи контролю*** | - поточний контроль (усний, письмовий);- проміжний (модульний): модульні контрольні роботи, - підсумковий: семестровий контроль, залік |

**6. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ**

###  Поточний контроль, тематичний контроль, модульна контрольна робота, залік.

Метод усного контролю. Опитування: індивідуальне, фронтальне та комбіноване.

Ущільнене (комбіноване) опитування Метод програмованого контролю.

Метод практичної перевірки. Метод письмового контролю.

Метод самооцінки.

Метод тестового контролю. Метод графічного контролю..

методом вирішення творчих задач в Р-групах

**ТАБЛИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ ІЗ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ПРЕДМЕТІВ ЗА РІЗНИМИ ШКАЛАМИ**

|  |  |
| --- | --- |
| Оцінка за 4-бальною шкалою | Оцінка за 12-бальною шкалою |
| **5 - «відмінно»** | 12-10 |
| **4 – «добре»** | 9-7 |
| **3 – «задовільно»** | 6-4 |
| **2 – «незадовільно»** | 3-1 |

**7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рівні навчальних досягнень** | **Бали** | **Вимоги до знань, умінь і навичок студентів** |
| **I. Початковий** | **1** | Студенти розрізняють об'єкти вивчення. |
| **2** | Студенті відтворюють незначну частину навчального матеріалу, мають нечіткі уявлення про об'єкт вивчення. |
| **3** | Студенти відтворюють частину навчального матеріалу; з допомогою за викладача виконують елементарні завдання.  |
| **II. Середній** | **4** | Студенти за допомогою викладача відтворюють основний навчальний матеріал, можуть повторити за зразком певну операцію, дію. |
| **5** | Студенти відтворюють основний навчальний матеріал, здатні з помилками й неточностями дати визначення понять, сформулювати правило. |
| **6** | Студенти виявляють знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповіді їх правильні, але недостатньо осмислені. Вміють застосовувати знання при виконанні завдань за зразком. |
| **Рівні навчальних досягнень** | **Бали** | **Вимоги до знань, умінь і навичок студентів** |
| **III. Достатній** | **7** | Студенти правильно відтворюють навчальний матеріал, знають основоположні теорії і факти, вміють наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, частково контролюють власні навчальні дії. |
| **8** | Знання студентів є достатніми. Студенти застосовують вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагаються аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролюють власну діяльність. Відповіді їх логічні, хоч і мають неточності. |
| **9** | Студенти добре володіють вивченим матеріалом, застосовують знання в стандартних ситуаціях, уміють аналізувати й систематизувати інформацію, використовують загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією. |
| **IV. Високий** | **10** | Студенти мають повні, глибокі знання, здатні використовувати їх у практичній діяльності, робити висновки, узагальнення. |
| **11** | Студенти мають гнучкі знання в межах вимог навчальних програм, аргументовано використовують їх у різних ситуаціях, уміють знаходити інформацію та аналізувати її, ставити і розв'язувати проблеми. |
| **12** | Студенти мають системні, міцні знання в обсязі та в межах вимог навчальних програм, усвідомлено використовують їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Уміють самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення. |

**8. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

1. Навчальна програма.
2. Робоча навчальна програма.
3. Конспект лекцій
4. Інструкції до практичних робіт
5. Методичні вказівки до індивідуальної роботи
6. Контролюючий матеріал
7. Роздатковий матеріал до практичних робіт
8. Схеми обладнання, презентаційний матеріал

**9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

**Основна**

1. Усенко В.А. "Виробництво Кручених і текстурованих хімічних ниток", М., 1987

2. Рашкован І.Т. "Виробництво фасонної пряжі", М., 1989

**Інтернет-ресурси**

<http://mikhalkevich.narod.ru/kyrs>

<http://paitmaster.ru/tsvovederie.php/php>

http://www.rasumniki.ru/cvtodelerie.html