Шифр специальности:

05.19.02 Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья

Формула специальности:

Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья – наука о процессах, явлениях, средствах, приемах, способах и методах для переработки и получения текстильных волокон, нитей и полотен и оценки их строения и качества; процессы получения текстильных комплексных нитей, волокон и пленок, полуфабрикатов, прядения, ткачества, трикотажа, нетканых полотен, отделки текстильных материалов и их оформления.

Объектами данной специальности являются: волокна растительного и животного происхождения (хлопок, лен, шелк, шерсть и др.), химические волокна, нити, крученые изделия, ткани, трикотаж, нетканые текстильные материалы, технологические процессы их производства, оборудование текстильных предприятий и предприятий по первичной переработке сырья, методы и средства контроля качества текстильных материалов и изделий, их художественное оформление, методы проектирования текстильных материалов и изделий, а также вещества и материалы, методы и приборы для определения состава и свойств веществ и материалов, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства текстильных материалов.

Данная специальность охватывает следующие технологические процессы:

– изготовления и переработки сырья и текстильных материалов;

– при первичной переработке сырья – классировка, сортировка, промывка, сушка, прессование и др.;

– в прядении – подготовка компонентов к смешиванию, смешивание, разрыхление, трепание, кардочесание, штапелирование, вятягивание и сложение, гребнечесание, приготовление ленты, ровницы, прядение, кручение, наматывание, запаривание, перематывание, трощение, текстурирование и др.;

– в ткачестве – перематывание, снование, шлихтование, пробирание, привязывание, замасливание, эмульсирование, ткачество и др.;

– при производстве трикотажных изделий – технология вязания, подготовка сырья к вязанию и др.;

– при производстве нетканых текстильных полотен – смешивание, разрыхление, трепание, чесание, холстоформирование, снование, иглопрокалывание, провязывание, валка, свойлачивание, пропитка, термообработка и др.;

– в отделочном производстве – подготовительные процессы, крашение, печатание, заключительная отделка.

Области исследований:

1. Способы осуществления основных технологических процессов получения волокон, пряжи, нитей, тканей, трикотажа, нетканых полотен, отделки текстильных материалов, их оформления.
2. Методы оценки эффективности технологических процессов и производств.
3. Методы оптимизации технологических процессов на основе системного подхода к качеству входного продукта, технологического процесса и выходного продукта.
4. Прогрессивные технологии и методы эксплуатации технологического оборудования по производству волокон, нитей, полотен.
5. Методы проектирования технологических процессов и текстильных материалов.
6. Основы разработки малоотходных, энергосберегающих экологически чистых технологий.
7. Методы проектирования волокон, нитей, текстильных материалов и изделий с учетом выбора его рационального строения и оптимального технологического процесса.
8. Методы измерения параметров технологических процессов.
9. Методы и средства теоретического и экспериментального исследования технологических процессов и текстильных материалов и изделий.
10. Способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов при изготовления текстильного сырья и материалов.
11. Методы управления действующими технологическими процессами.
12. Методы осуществления технического контроля за технологическими процессами, сырьем, химическими материалами и красителями.
13. Моделирование технологических процессов получения текстильных волокон, нитей, полотен и изделий.
14. Методы анализа причин возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по их предупреждению.
15. Физико-химические основы основных технологических операций обработки текстильных материалов в отделочном производстве.
16. Экологические проблемы красильно-отделочного производства и пути решения этих проблем.
17. Основные принципы колорирования текстильных изделий.
18. Способы автоматизации технологических процессов, разработка однопроцессных технологий, создание автоматизированных производств и поточных линий.
19. Оптимизация и моделирование технологических процессов изготовления и первичной обработки текстильных материалов и сырья.

Отрасль наук:

технические науки
химические науки