

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕ СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕКСТИЛЬНОЙ
И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

На правах рукописи

УДК 37.147:687.11

КАБИЛОВА ШОИРА АБДУЛХАМИДОВНА

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ: «СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ
КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ В ПРОЦЕССЕ ПЕРЕМАТЫВАНИЯ ПРЯЖИ»

ДИССЕРТАЦИЯ

На соискание
академической степени магистра

Специальность: 5A111001 – Профессиональное образование

Научный руководитель:

К.т.н., доц. Исакулов В.Т.

К.п.н., доц. Клименко И.В.,

« ___ » _____ 2014 г.

Ташкент 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Введение	5
I глава	Этапы совершенствования процессов перематывания пряжи и применения теоретических основ производственного обучения в профессиональных колледжах	12
1.1	Процесс перематывания пряжи	12
1.2	Особенности автомата Автоконер338	23
1.3	Обзор существующих способов соединения нитей	25
1.4	Производственное обучение как одно из средств активизации познавательной деятельности учащихся	27
1.5	Производственное обучение как педагогическое явление	34
1.6	Анализ учебно-нормативной документации в преподавании дисциплины «Специальная технология прядения»	44
II глава	Экспериментальная часть	49
2.1	Возникающие пороки перематывания пряжи и их причины	49
2.2	Определение класса пряжи по внешнему виду	50
2.3	Определение процесса перематывания в производственных условиях.	53
III глава	Эффективности применения производственного обучения при проведении занятий по предмету «Специальная технология прядения»	58
3.1	Структура и состав учебно-методического комплекса	58
	Выводы	75
	Список используемой литературы	78
	Приложение	81

ВВЕДЕНИЕ

В процессе реформирования системы непрерывного образования в Узбекистане ориентация на подготовку специалистов с узкоспециализированными и прагматическими знаниями заменяется на подготовку личности, владеющей профессиональными, фундаментальными и междисциплинарными знаниями.

Поэтапный переход Республики Узбекистан к рыночной экономике и разностороннее вхождение в мировое сообщество усиливают необходимость практически направленной и образовательной информатизации. Узбекистан одним из первых в СНГ заложил основы целостной государственной политики информатизации как ключевой сферы высоких технологий, обеспечил ее приоритеты - первоначальную нормативно-правовую базу. Она сформирована законами «Об информатизации», «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных», «О связи», «Об изобретениях, полезных моделях и промышленных образцах», документами Кабинета Министров, Концепцией информатизации и национальной программой реконструкции и развития телекоммуникационной сети Республики Узбекистан[5]. В целях реализации широкого комплекса целенаправленных мер по созданию максимально благоприятных условий для дальнейшего развития малого бизнеса и частного предпринимательства как важнейшего фактора формирования среднего класса собственников, активной движущей силы на пути прогресса страны, наполнения внутреннего рынка конкурентоспособной и качественной продукцией, создания новых рабочих мест и обеспечения на этой основе увеличения доходов, повышения благосостояния населения стоит задуматься о решении проблем возникших в сфере профессионального образования, в частности производственного обучения.

В нашей стране высокие показатели экономического роста в основном достигаются благодаря эффективной макроэкономической политике, осуществлению глубоких структурных преобразований в национальной экономике за счет модернизации и диверсификации производства. Высокие темпы благосостояния обеспечиваются в основном за счет опережающего развития отраслей, специализированных на производстве конкурентоспособной готовой продукции с высокой добавленной стоимостью и сферы современных видов услуг. Но существует и некоторые противоречия, как подготовка высококвалифицированных кадров.

К числу наиболее существенных недостатков действующей системы подготовки кадров следует отнести ее несоответствие требованиям демократических и рыночных преобразований, недостаточную материально-техническую и информационную базу учебного процесса, нехватку высококвалифицированных педагогических кадров, не укомплектованность качественной учебно-методической, научной литературой и дидактическими материалами, отсутствие тесного взаимодействия и взаимовыгодной интеграции между системой образования, наукой и производством.

Не разрешена проблема обеспечения тесной взаимосвязи между структурой, содержанием обучения и учебными процессами, их этапами, то есть — проблема организации системы непрерывного образования. Существующая система образования не полностью отвечает требованиям, которые предъявляются к подготовке кадров в развитых демократических государствах.

Учебный процесс ориентируется на учащихся со средним уровнем знаний, слабо используются механизмы обучения по индивидуальным учебным программам, особенно одаренной молодежи.

Важнейшими предпосылками коренного преобразования системы подготовки кадров являются: динамичное продвижение республики по

пути построения демократического правового государства и открытого гражданского общества; осуществление радикальных изменений в экономике страны, последовательная трансформация хозяйства республики от преимущественно сырьевой направленности на выпуск конкурентоспособной готовой продукции, расширение экспортного потенциала страны; утверждение приоритета интересов личности и образования в государственной социальной политике; рост национального самосознания, формирование патриотизма, чувства гордости за свое отечество, уважение к богатым национальным культурно-историческим традициям и интеллектуальному наследию народа; интеграция Узбекистана в мировое сообщество, упрочение позиций и авторитета республики в мире

Новое поколение должно обладать высокой общей и профессиональной культурой, творческой и социальной активностью, уметь самостоятельно ориентироваться в общественно-политической жизни, быть способным ставить и решать задачи на перспективу. Сегодня профессионально значимые качества личности основываются не столько на критериях объема и полноты конкретного знания, сколько на способности самостоятельно пополнять их, ставить и решать профессиональные задачи. В условиях непрерывно возрастающих возможностей реального доступа к информации из любой страны мира и на любом языке с помощью глобальных систем телекоммуникаций для каждого человека становится необходимым уметь самостоятельно разрабатывать рациональную стратегию поиска необходимой лично ему информации из множества существующих. Человеку требуются сформированные навыки эффективного взаимодействия с информационной средой, умение использовать возможности, т.е. определенный уровень подготовки в информационной среде. Такое веление времени пришло в противоречие с традиционной системой обучения или репродуктивным типом обучения. Передача готовых знаний

и алгоритмов не обеспечивает формирования творческих возможностей и тех, кто получает образование и тех кто, занимается организацией учебного процесса.

И.А.Каримов подчеркивал следующее: “Был принят целый пакет правительственных решений, которые направлены на развитие и укрепление материально-технической базы академических лицеев и профессиональных колледжей, создание национальных образовательных стандартов и учебных программ, подготовку и переподготовку преподавательских кадров...”, однако до сих пор “не сформирована действенная система профессиональной ориентации молодежи”[6].

Степень изученности проблемы.

Теоретическим фундаментом исследования являются работы, отечественных и зарубежных ученых:

- теоретические основы развития и совершенствования профес-сионального образования в современных условиях: Р.Х.Джураев, Н.А.Муслимов, А.Р.Ходжабаев, К.Ж.Мирсаидов, П.Т.Магзумов, и др.

- теоретические основы использования технологизации производственного обучения в профессиональном образовании: Р.Х.Джураев, Н.Н.Азизходжаева, А.Р.Ходжабаев, Н.А.Муслимов, и др., а в последнее десятилетие появился ряд работ, посвященных педагогическим условиям формирования и развития технологии производственного обучения с профессиональным контекстом в системах среднего специального и высшего профессионального образования (А.А.Вербицкий, О.А. Булавенко, М.М. Зиновкина, и др.).

Данные исследования свидетельствуют об актуальности проблемы развития производственного обучения в системе профессионального образования и позволяют выделить основные подходы к его развитию.

Цель исследования: Разработка, теоретическое обоснование и внедрение технологий производственного обучения в процесс преподавания специальной дисциплины «Технология прядильных

изделий» (ТПИ). Процесса перематывания пряжи являются: создание паковки, обеспечивающей проведение последующих технологических операций с наибольшей производительностью; контроль линейной плотности пряжи (нитей) и удаление участков с дефектами пряжи (большие узлы, пух, сор, утолщения и утонения).

Объект исследования. Процесс обучения специальному курсу «Технология прядильных изделий» с применением технологий производственного обучения. Задача приготовительного цеха — подготовить пряжу к ткачеству, т. е. перемотать ее в паковки, позволяющие эффективно осуществлять процесс образования ткани на ткацком станке. Поэтому целями процесса перематывания пряжи являются: создание паковки, обеспечивающей проведение последующих технологических операций с наибольшей производительностью; контроль линейной плотности пряжи (нитей) и удаление участков с дефектами пряжи (большие узлы, пух, сор, утолщения и утонения).

Предмет исследования. Методические условия реализации технологий производственного обучения при обучении специальному курсу «ТПИ». Подготовить пряжу к ткачеству, т. е. перемотать ее в паковки, позволяющие эффективно осуществлять процесс образования ткани на ткацком станке.

Гипотеза исследования: Внедрение технологий производственного обучения в процесс преподавания специального курса «ТПИ» значительно повысит эффективность обучения данной дисциплины.

Задачи исследования:

- Дать анализ образовательных технологий производственного обучения и раскрыть возможности их применения для формирования знаний, умений, навыков при подготовке специалистов;
- Определить согласованность преподаваемых дисциплин по направлению «Профессиональное образование»;
- Разработать методику обучения предмета «ТПИ» на тему:

«Применение технологии производственного обучения при изучении темы: «Сравнительный анализ эффективности использования сырья и обеспечение качества продукции в процессе перематывания пряжи» на основе применения производственного обучения;

- Экспериментально проверить эффективность внедрения разработанной методики.

Методы исследования: теоретический анализ научно-педагогической, технической литературы, анализ передового педагогического опыта, дидактический анализ содержания учебного материала, сравнение, обобщение, методы моделирования и проектирования; социометрические методы (анкетирование, тестирование); методы наблюдения (прямое и косвенное); педагогический эксперимент.

Научная новизна:

Разработана модель формирования профессиональной компетентности на основе применения производственного обучения.

Проведено исследование согласованности преподаваемых дисциплин по направлению «Профессиональное образование».

Выявлены и экспериментально обоснованы дидактические условия эффективного применения производственного обучения в процессе преподавания специальному курсу «Технология прядильных изделий».

Теоретическая значимость исследования состоит в определении методических аспектов применения инновационных технологий производственного обучения в процессе обучения специальным дисциплинам. Определены показатели готовности преподавателей к применению инновационных технологий производственного обучения. Полученные результаты дают возможность формирования нового направления научного поиска, организации дальнейших исследований в совершенствовании средств, методов и форм обучения на основе инновационных технологий производственного обучения.

Практическая значимость исследования состоит в следующем:

Выявлены особенности применения технологий производственного обучения, которые являются средством моделирования и имитации будущей профессиональной деятельности;

Разработаны методические рекомендации по применению методов производственного обучения на лекционных и практических занятиях;

Полученные результаты диссертационного исследования имеют практическую значимость для проектирования предмета «Технология прядения» и других дисциплин по направлению «Профессиональное образование», а также другим специальностям.

Методологическую основу исследования составляют труды Президента Республики Узбекистан И.А.Каримова, посвящённые идее национальной независимости, формированию личности правового демократического общества, реформированию образования, а также положения Конституции Республики Узбекистан, Законы «Об Образовании» и Национальная программа по подготовке кадров, в которых отражены основные направления по обеспечению качества образования.

Основные положения, выносимые на защиту:

1.Обоснование необходимости применения производственного обучения в процессе обучения специальной дисциплине, в частности предмета «ТПИ»;

2.Методические аспекты применения технологии производственного обучения при преподавании предмета «ТПИ» по направлению «Профессиональное образование».

Реализация результатов.

Результаты исследования найдут применение в системе профессионального образования, как в высших, так и средних специальных учебных заведениях. Методические рекомендации внедрены в практику работы Ташкентского политехнического профессионального колледжа.

Общая структура диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, списка литературы, выводов и приложения. Объем диссертации составляет 79 страниц машинописного текста, включающих 10 таблиц, 6 схем, 16 рисунков. Список литературы содержит 47 источников. Приложение представлено на 14 страницах.

По результатам диссертационной работы опубликовано 6 научных трудов.

I. ЭТАПЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕМАТЫВАНИЯ ПРЯЖИ И ПРИМЕНЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОЛЛЕДЖАХ

1.1. ПРОЦЕСС ПЕРЕМАТЫВАНИЯ ПРЯЖИ

Задача приготовительного цеха- подготовить пряжу к ткачеству, т. е. перемотать ее в паковки, позволяющие эффективно осуществлять процесс образования ткани на ткацком станке. Поэтому целями процесса перематывания пряжи являются: создание паковки, обеспечивающей проведение последующих технологических операций с наибольшей производительностью; контроль линейной плотности пряжи (нитей) и удаление участков с дефектами пряжи (большие узлы, пух, сор, утолщения и утонения).

Наибольшее распространение в нашей промышленности получила мотальная машина типа М-150. На этой машине формирование бобин с крестовой намоткой нити проводилось канавчатым барабанчиком, осуществляющим фрикционное вращение бобины и безынерционную раскладку нити по оси бобины. Это позволило на машинах этого типа повысить скорость перематывания до 1000 м/мин и довести массу бобины до 2 - 3 кг.

Применение бобин с крестовой намоткой, обеспечивающих осевое сматывание нити при неподвижной бобине, позволило увеличить также

скорость сновальных машин до 800-1000 м/мин (скорость *катушечных* сновальных машин не превышала 100 м/мин). В автоматах первой степени автоматизированы лишь три операции мотальщицы: смена початка, связывание узлов и розыск конца нити в бобине осуществляются автоматически, а смена бобины, подготовка початка и его транспортировка к автомату осуществлялись вручную. Тем, не менее первые три операции составляют около 50 - 75% трудозатрат мотальщицы на мотальной машине и производительность труда мотальщицы на автоматах этого типа возросла в 2- 2,5 раза.[1].

Автоматы первой степени автоматизации - «Аутосук-2006» («Инвеста», Чехословакия), «АМК-150» были широко распространены на отечественных предприятиях), «RAS-15» («Савио», Италия) и «Аутоконер-РМ» («Шляфгорст», ФРГ).

Автоматизировалась дополнительно операция смены бобины. Автоматы второй степени автоматизации - АМК-150-3 (, «RAS-Q) («Савио», Италия), «Аутоконер-RX» («Шляфгорст», ФРГ).

Дополнительно автоматизировались операция подготовки початка, подача початка из бункера и его транспортировка и установка в мотальную головку.

Автоматы третьей степени автоматизации - «Орион Е» («Савио», Италия), «Аутоконер- 338 D» («Шляфгорст», ФРГ). «Росконер» - был разработан только опытный образец.

Заключается в агрегировании кольцевой прядильной машины с мотальным автоматом, в результате чего автоматизируется последняя ручная операция - транспортирование початков к автомату. В этом случае мотальщица лишь наблюдает за процессом и выполняет ручное дублирование операции в случае несрабатывания автоматического устройства.

Современные мотальные машины классифицируют по следующим признакам:

1) по строению и форме наматываемых паковок: на машины, формирующие паковки с крестовой намоткой (цилиндрические и конические) и паковки с параллельной намоткой (цилиндрические и бочкообразные).

2) по приводу паковок: на машины с фрикционным и осевым приводами. На многих отечественных и зарубежных мотальных машинах используется фрикционный привод паковок за счет сил трения, возникающих между мотальным барабанчиком и бобиной.

3) по конструкции раскладывающих механизмов: на машины с цилиндрическим барабанчиком с замкнутым червячным желобком и на машины с водковым нитеводителем.

В настоящее время в производство внедряются высокоскоростные мотальные машины М-150-1, М-150-2, ММ-150-1, формирующие бобины с крестовой намоткой, имеющие фрикционный привод паковок. В качестве наматывающего механизма в них применяется цилиндрический барабанчик с червячным желобком. Основные скоростные режимы для этих машин представлены.

Особенности мотальных машин М-150-1 и М-150-2:

1. Шпулержателю на пяти початках, расположенных по окружности. Съём пустого патрона автоматический.

2. Нитепроводник установлен от конца прядильного патрона на расстоянии 10–35 мм, что исключает установку баллоногасителя.

3. Натяжение нити создается двумя натяжными устройствами для демпфирования натяжения.

4. Контрольная щель имеет иногда деления, соответствующие определенным номерам пряжи.

5. Механизм самоостанова.

6. Диаметр мотального барабанчика – 90 мм. Винтовая канавка имеет переменный шаг 2.5 витка.

На рис. 1 представлена технологическая схема машины М-150-2. Нить сматывается с прядильной паковки 1, установленной на магазинном шпулержателе, и проходит через нитепроводник 2, два натяжных приспособления 3, контрольно-очистительное приспособление 4. Далее нить проходит над прутком механизма самоостанова и через винтовую канавку мотального барабанчика 5 наматывается на бобину 6.

Основными технологическими параметрами процесса перематывания являются:

- линейная скорость перематывания;
- угол сдвига витков пряжи на бобине;
- натяжение нити в процессе перематывания;
- масса грузовых шайб в натяжном приборе;
- разводка пластин нитеочистителя;
- номер узловязателя;
- обрывность нитей при перематывании;

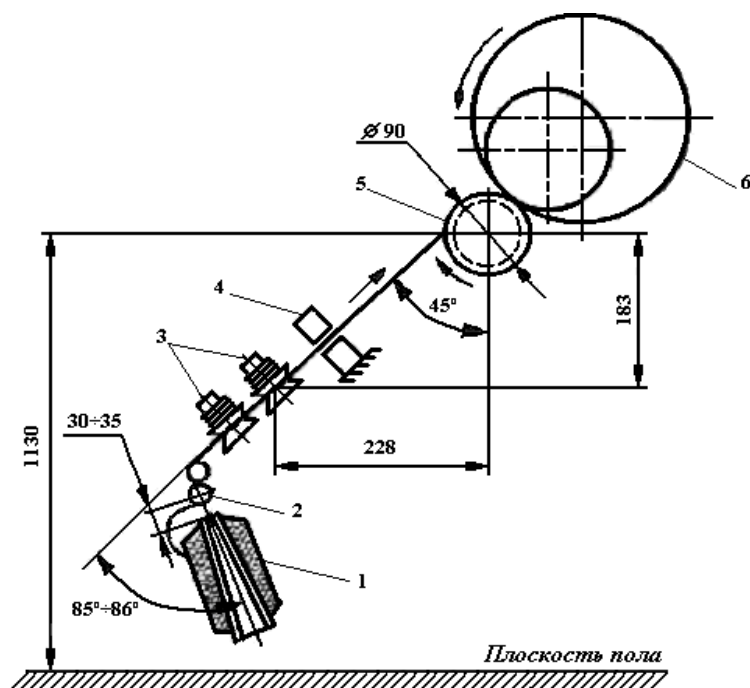


Рис. 1. Технологическая схема мотальной машины М-150-2

- производительность мотальной машины;
- пороки и отходы пряжи.

Виды и формы намотки (рис. 2). В зависимости от соотношения скоростей поступательного движения нити, получаемого от вращения мотальной паковки, и переносного движения, сообщаемого раскладывающим механизмом, изменяется угол наклона винтовой линии, что определяет вид и форму намотки на паковку.

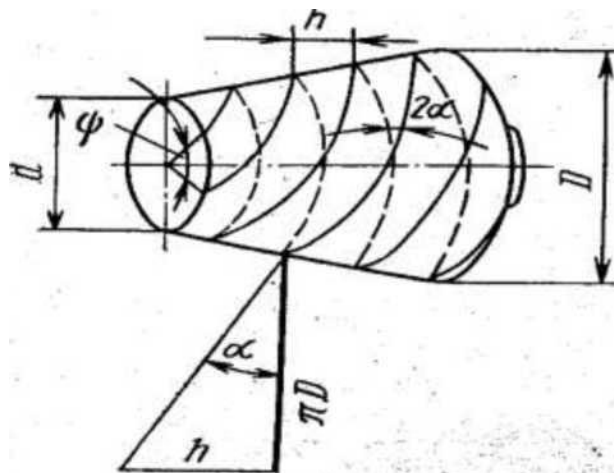
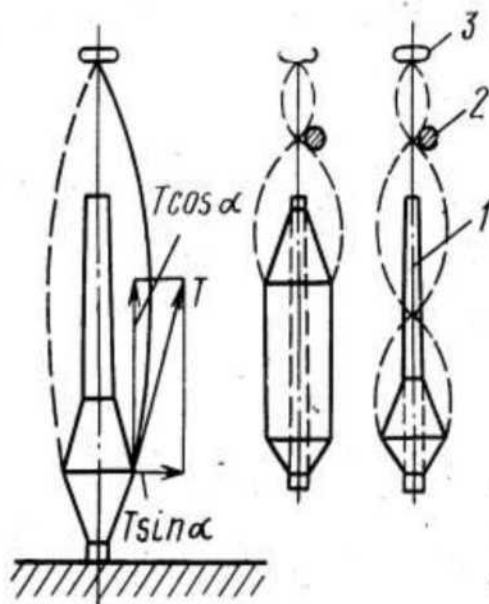


Рис. 2. Расположение нити на бобине

По форме намотки различают в первом случае нить наматывают на конический патрон, во втором — на цилиндрический.

Натяжение нити, перематываемой на мотальных машинах, должно составлять 3—8 % средней разрывной нагрузки пряжи до перематывания. Максимальное натяжение нити при перематывании возникает в зоне сопротивления воздуха и др.



намотывания паковки. Оно складывается из следующих сил: инерции нити, сопротивления при отрыве очередного витка нити от входящей паковки (начальное натяжение нити), от баллонирования нити, трения о направляющие, натяжения, создаваемого действием натяжных приспособлений,

Рис. 3. Схема баллонирования нити

натяжения от динамических воздействий вследствие неровности нити и скорости перематывания, трения о поверхность паковки, [2,3].

При осевом сматывании нить под действием центробежной силы образует пространственную фигуру, называемую баллоном (рис.4). Форма баллона может быть различной, двухволновой и многоволновой. Форма обусловлена расстоянием от верхнего конца до нитепроводника. Это расстояние называется высотой и является переменной величиной, зависящей от точки сматывания витка по высоте паковки. Общее натяжение нити на баллоне в процессе наматывания на бобину состоит из двух составляющих:

$$T=T_1+T_2 \quad (3)$$

где, T_1 — составляющая, зависящая от сил трения нити о паковку и от сил сцепления при отделении витка от соседних витков до перехода нити в баллон;

T_2 — составляющая, которая пропорциональна квадрату угловой скорости баллонизирующей нити.

Величина сил сцепления при отделении витка зависит от структуры намотки (шага, угла наклона витка), а также от состояния поверхности нити. Наличие костры, репья и других посторонних примесей может привести к резкому увеличению силы T_1 . Следовательно, для улучшения условий сматывания нити с паковки надо стремиться к уменьшению величины T_1 и работе с многоволновым баллоном.

В начале сматывания нити с паковки составляющая натяжения $T_2=T_1 \sin a$ достаточно велика; происходит энергичное отделение витка нити от соседних витков и баллон получается двухволновым. По мере сматывания угол a уменьшается, возрастает составляющая $T_1= T \cos a$, т.е. увеличивается сила, способствующая смещению соседних слоев нити — образованию слетов. Для предотвращения этого вредного явления между вершиной прядильного патрона 1 и нитенаправительным прутком 8 устанавливают баллоногасители 2 (см. рис. 3). Нить, ударяясь о

поверхность баллоногасителя, отскакивает от него, что способствует лучшему отделению витков. В начале перематывания баллон получается двухволновой, а в конце — трехволновой. В нижней волне баллона составляющая натяжения нити $T \sin a$ при этом увеличивается, а $T \cos a$ уменьшается, что снижает вероятность стаскивания витков пряжи с поверхности намотки.

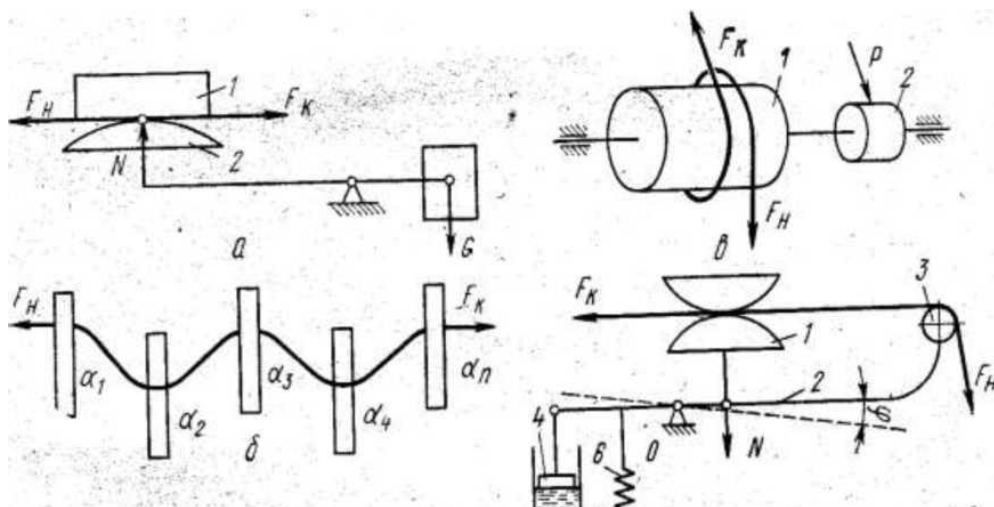


Рис. 4. Виды натяжных приспособлений:

а — путем зажима нити между двумя поверхностями; б — трение нити при ее движении по круглым поверхностям; в — трение нити при торможении диска, вращаемого нитью; г — путем компенсации натяжения движущейся нити

Одной из наиболее часто выполняемых операций при подготовке

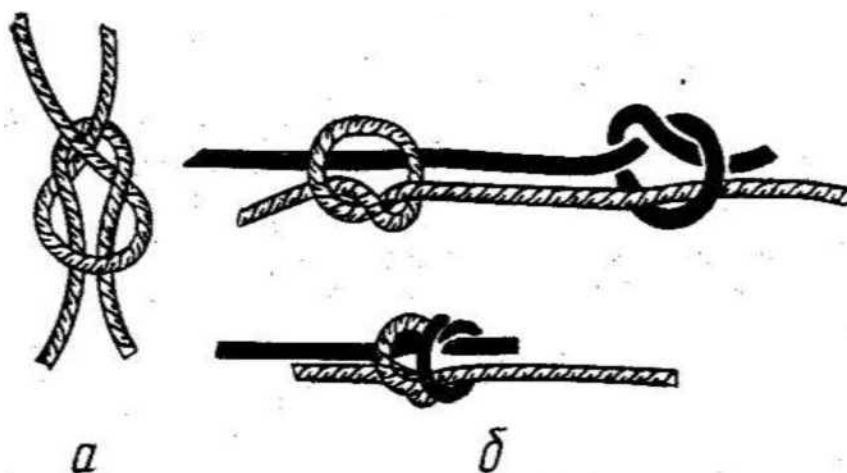


Рис. 5. Узлы и узловязатель:

а — ткацкий узел; б — самозатягивающийся узловязатель М. В. Башкирова с устройством для прижима нити

пряжи к ткачеству является связывание концов оборвавшихся нитей. Ткацкий узел (рис. 5, а) имеет хорошую проходимость, но непрочен и в процессе работы нити развязываются.

Наилучшим узлом в этом отношении является самозатягивающийся узел (рис. 5, б), предложенный М. В. Башкировым.

Этот узел состоит из отдельных узлов, образованных вокруг каждой из связанных нитей и расположенных основаниями навстречу друг другу, а концами в противоположные стороны. При натяжении длинных концов нити оба узла сходятся и затягиваются. По толщине такой узел равен ткацкому, но имеет несколько большую длину. [4]

Механические нитеочистители улавливают около 70 % утолщенных пороков пряжи.

На мотальном оборудовании все чаще устанавливают электронные, фотоэлектронные и оптические контролирующие приборы. Электронные нитеочистители воспринимают различные пороки (двойная нить, полая крутка, длинные утолщения и утонения и др.), трудно улавливаемые механическими нитеочистителями.

Прибор "Устер-автоматик" фирмы "Цельвегер - Устер" (Швейцария) работает на принципе емкостного измерения. При прохождении нити между пластинами конденсатора измерительного устройства возникают электрические сигналы, которые передаются в анализирующую цепь откуда попадают в усилитель. От усилителя через систему регуляторов устанавливается связь с режущим устройством. Если через измерительное устройство проходит дефектный участок нити, возникающие при этом изменения емкости, вызванные колебаниями массы нити,

преобразовываются в колебания тока. Последний, усиливаясь, приводит в действие режущий механизм, который обрезает нить.

Методы, перечень и периодичность технического контроля параметров заправки и работы оборудования были разработаны в 80-х годах прошлого столетия и были обязательны для выполнения на

отечественных текстильных предприятиях. Они являются только первым этапом нормализации технологического процесса.

Технический контроль дает только количественную оценку параметра, обработанного не всегда в достаточной степени для принятия управляющих решений.

Технический контроль по описанным ниже методам осуществляется вручную лаборантами с использованием простых приборов, таких, как масштабная линейка, секундомер, тахометр, калькулятор и т.д. На некоторых фабриках используются для обработки результатов наблюдений персональные компьютеры, ускоряющие процесс обработки.

Второй этап нормализации технологического процесса, формализующий выдачу управляющих решений по корректировке вышедшего за пределы нормы параметра, разработан недостаточно, поэтому ниже приведены лишь отдельные методы, формализующие принятие решений.

В конце главы приведены примеры автоматического получения информации о параметрах на современных машинах и, в отдельных случаях, автоматического регулирования величины параметра, отклонившегося от заданной величины.

Массу грузовых шайб контролируют, подсчитывая их количество на каждой головке, а для проверки их массы производят взвешивание не менее 10% всех установленных шайб. Масса грузовых шайб учитывается вместе с тарелочкой.

В хлопкоткачестве пряжу перематывают на мотальном оборудовании. На некоторых предприятиях, особенно новостройках текстильной индустрии, этого перехода может не быть. В связи с новыми направлениями техники и технологии прядильного производства.

Однако на большинстве предприятий традиционный принцип перематывания сохраняется, но используется новое мотальное оборудование.

По степени автоматизации рабочих процессов мотальное оборудование разделяется: на мотальные машины, где операции заправка патрона, смена патрона, отыскивание конца оборвавшейся нити, ликвидация обрыва и др. выполняются работницей вручную;

- мотальные автоматы, где эти операции выполняются автоматически специальными механизмами.

По строению и форме наматываемых паковок машины разделяются: на машины и автоматы крестовой намотки цилиндрической и конической формы;

- машины и автоматы параллельной намотки цилиндрической формы.

По конструкции раскладывающего механизма машины разделяются:

- на машины и автоматы с прорезными мотальными барабанчиками, выполняющими дополнительно функцию наматывающего органа;

- машины с желобковым и водковым нитеводителем, где наматывание осуществляется особым органом.

Привод мотальных паковок может быть фрикционным и жестким.

В хлопчаткачестве широко используются мотальные машины М-150, М-150-2 и ММ-150-2, автоматы АМК- 150-1, "Аутосук" (Чехия)

Принцип работы мотального автомата «Аутосук»

На предприятиях установлены и успешно работают мотальные автоматы «Аутосук» (Чехия) моделей 2005, 2006, 2007, отличающихся конструкцией отдельных механизмов. По конструктивному признаку автомат относится к типу автоматов с индивидуальными, полностью автоматизированными головками, работающими от отдельного электродвигателя независимо от других мотальных головок.

Фирма «Шляфгорст» выпускает автоматы трех типов, которые отличаются друг от друга степенью автоматизации.

Первый тип «Аутоконер 338» RM с круговым магазином имеет минимальный уровень автоматизации и остается наиболее

распространенным вариантом мотальных автоматов. Початки готовятся к процессу перемотки обслуживающим персоналом вручную и вкладываются в карманы кругового магазина. После размотки початка включается цикл их смены, и из кругового магазина на шпильку автоматически насаживается следующий початок. Сплайсерная автоматика соединяет концы нити, и процесс перемотки возобновляется. Автомат может быть оборудован авто съемщиком бобин.

Второй тип «Аутоконер 338» D оснащен бункером, в который засыпаются початки, унифицированной системой транспортировки и питания початками базовой машины, которая дополняется устройствами для подготовки и подачи початков к мотальной головке.

1) Мотальная головка, которая состоит из а) центрального узла, б) узла намотки (одинаковых по конструкции для всех уровней автоматизации) и в) узла размещения и подачи початков, конструкция которого меняется в зависимости от уровня автоматизации.

а) Центральный узел включает в себя все элементы, необходимые для захвата концов нитей с бобины (верхней нити) и конца нити с початка (нижней нити), контроля нити, а также для соединения концов нити и регулирования натяжения намотки. Он будет описан далее.

б) Узел намотки наряду со своей основной задачей - намоткой бобины - выполняет все функции по управлению мотальной головкой и по индикации ее состояния.

Он может быть оборудован авто съемщиком бобин, который находится в позиции парковки до тех пор, пока не получит сигнал вызова от мотальной головки. При достижении длины нити или диаметра бобины заданного значения по вызову от мотальной головки он:

- движется непосредственно к этой мотальной головке;
- производит замену каждой бобины на пустой патрон;
- укладывает бобину на полку на обратной стороне автомата либо на транспортер;

- снабжает каждую бобину верхним и нижним резервами нити.

в) Узел размещения и подачи початков при разных уровнях автоматизации подает початки или от кругового магазина (Тип RM), или от бункера початков (тип D), или от кольцепрядильной машины (тип V).

2) Агрегаты, обеспечивающие смену бобин, питание початками и транспортировку патронов.

3) Базовая машина с силовым блоком и всасывающей установкой с регулированием величины разрежения.

1.2. Особенности автомата «Аутоконер 338»

Автомат «Аутоконер 338» по сравнению с предыдущим автоматом «Аутоконер 238» обеспечивает: более высокое качество бобин, в том числе их разматываемость; снижение потребления энергии; уменьшение отходов пряжи; повышение производительности автомата и производительности труда, повышение надежности в работе, простоту эксплуатации и технического обслуживания.

Высокое качество бобин обеспечивается следующим.

Постоянством натяжения нити на всех фазах размотки початка и намотки бобины, при переработке початков с остатками пряжи и с неполной намоткой и при различных скоростях или условиях перемотки, централизованно, с помощью системы «Информатор».

Устройство обеспыливания початков всасывает образующиеся в мотальной головке волоконный пух и пыль. Автоматический пухообдуватель совершает возвратно - поступательные движения по верхней части базовой машины над автосъемщиками. С помощью шлангов обдува производится очистка верхней части автомата. Всасывающая труба обеспечивает чистоту пола. Устройство обдува Multi - Jet производит очистку импульсами сжатого воздуха чувствительных к пыли зон мотального автомата. При каждом цикле включения мотальной головки

оно обдувает зону нитенатяжителя, измерительной головки нитеочистителя и устройства парафинирования.

В итоге можно отметить следующие преимущества бобин, произведенных на автомате «Аутоконер 338»:

- задаваемая в больших пределах и поддерживаемая на постоянном уровне плотность намотки бобины, в том числе и в ее краях;
- одинаковые плотности намотки и размеры бобин с разных мотальных головок при значительно более высоких скоростях перемотки;
- отсутствие поврежденных, спутанных или смещенных первых слоев пряжи и лучшая их фиксация на пустом патроне;
- наличие резервных концов нити, как в начале, так и в конце бобины;
- возможность автоматической оптимизации параметров бобины и процесса перемотки пряжи.

Система переменной скорости служит для оптимизации скорости намотки в соответствии с формой бобины. Рабочий диапазон отклонения натяжения нити может задаваться на компьютере. При отклонении натяжения больше заданного нитенатяжитель уменьшает это отклонение. Постоянство натяжения гарантирует и однородность вождения нити.

Оценку мотальных автоматов, как и любой машины, целесообразно проводить путем оценки их ассортиментных возможностей и стоимости перемотки при их использовании и по выполнению требований, которые предъявляются к качеству бобины.

Учитывая, что производительность автомата существенно влияет на стоимость перемотки, в том числе на съем продукции с единицы производственной площади, на современных автоматах она существенно увеличена тем, что скорость перемотки доведена до 1500 м/мин.

Это объясняется тем, что на автомате «Аутоук» отсутствует простой мотальной головки из-за ожидания операции связывания узла, так как на автомате «Аутоук» автоматическое устройство установлено на каждой головке, а на автомате АМК-150 – одно на все головки. На всех

современных автоматах автоматическое устройство устанавливается на каждой мотальной головке.

Увеличение зоны обслуживания мотальщицы более чем в 2 раза позволило снизить затраты на заработную плату рабочих основных профессий, обслуживающих мотальные автоматы, по сравнению с этой же статьей при обслуживании мотальных машин примерно в 2 раза.

Однако остальные статьи стоимости обработки на мотальных автоматах этих марок оказались существенно выше, чем на мотальной машине.

1.3. Обзор существующих способов соединения нитей

Во время протекания многих текстильных технологических процессов, в том числе прядения, приготовления к ткачеству, ткачество, получение трикотажа и многих других, возникает задача соединения концов нитей, обусловленная следующими причинами:

- для поддержания непрерывности технологического процесса;
- ликвидации обрывов нитей, возникших в ходе переработки.

Соединение нитей склеиванием при использовании клеящих латексов применяется в основном в ковроткачестве и тафтяновом производстве, а так же и в других случаях, когда наличие узла на нити неприемлемо для технологии или пряжи. Данное соединение осуществляется вручную оператором, который наносит латекс на концы нитей и затем скручивает их.

Для получения хорошего соединения необходимо учитывать следующие факторы:

- выбор латекса;
- приготовление латекса;
- мастерство оператора.

Однако соединения, полученные при использовании латекс-метода, имеют следующие недостатки:

- наступает потеря прочности;
- утолщение в месте соединения;
- нестабильность прочности соединений.

В некоторых случаях возможно соединять нити при помощи сплавливания. Сущность данного метода основывается на термопластичных свойствах отдельных видов волокон. При воздействии высокой температуры наступает сначала размягчение волокон, а позднее они становятся вязкими. В этот момент концы нитей соединяют и после охлаждения они образуют прочное соединение, которое обладает небольшими размерами и стабильностью.

Разрывная прочность пряжи с безузловым соединением в зависимости от пряжи и волокна составляют от 50 % до 100 % первоначальной разрывной прочности пряжи. Известно несколько способов получения безузловых соединений:

- электростатический;
- механический;
- пневматический.

Имеются одностадийный и двухстадийный способы образования пневматического безузлового соединения, различие между ними заключается в следующем. При одностадийном способе концы пряжи вводятся в камеру, где они соединяются в одном едином цикле работы соединительного устройства.

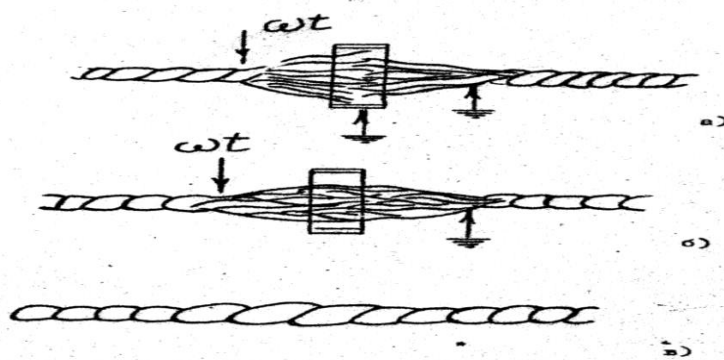


Рис.6. Электростатический способ получения безузлового соедин. нити

Во втором этапе концы пряжи накладываются один на другой и за счет действия потока сжатого воздуха наступает хорошее перемешивание сплетения волокон концов пряжи.

Основной недостаток данного способа образования безузлового соединения заключается в том, что далеко не все виды волокон и их смесей в пряже могут быть соединены с использованием электростатических сил. Механические системы соединения нитей были разработаны фирмами *ZELLEWEGER USTER* (Швейцария) и *CSIRO* (Австрия). Разработки фирмы *USTER* были только прототипами будущих безузловых механизмов соединения нитей, которые были предложены фирмой *CSIRO* и нашли свое практическое применение на мотальных автоматах.

1.4. Производственное обучение как одно из средств активизации познавательной деятельности учащихся

Производственное обучение как самостоятельная часть учебного процесса имеет и свою специфическую особенность. Рассматривая процесс производственного обучения, необходимо, прежде всего, исходить из особенностей учебного процесса в учебных заведениях профессионального образования:

во-первых, процесс обучения происходит в условиях определенной ориентированности учащихся на получение конкретной профессии (специальности); это влияет на мотивы учения, определяет, как правило, повышенный интерес учащихся к специальным предметам и производственному обучению;

во-вторых, процесс обучения происходит на основе тесной связи обучения с производительным трудом учащихся; это определяет общую прикладную направленность учебного процесса, ориентацию на овладение учащимися умениями применять знания для решения практических задач, взаимосвязь общих целей умственного развития учащихся и

целей формирования их профессионального (в частности, технического) мышления;

в-третьих, учащиеся в учебных заведениях одновременно получают, как правило, общеобразовательную и профессиональную подготовку, что обуславливает необходимость осуществлять учебный процесс на основе их тесной взаимосвязи и взаимозависимости;

в-четвертых, особая роль в учебном заведении принадлежит мастерам производственного обучения, которые являются учителями профессии, воспитателями и наставниками учащихся; это в значительной степени влияет на организацию учебного процесса в учебном заведении и во многом определяет специфику деятельности его педагогического коллектива;

в-пятых, режим учебного процесса таков, что теоретическое обучение чередуется с производственным, как правило, по целым дням.

Особенностью процесса производственного обучения является приоритет формирования профессиональных умений и навыков перед формированием профессиональных знаний. Знания являются основой умений, но главной целью, определяющей специфику производственного обучения как части процесса профессионального образования, выступают профессиональные умения и навыки. Это обуславливает высокие требования к мастеру производственного обучения как к специалисту-профессионалу.

Профессиональные умения и навыки учащихся формируются постепенно, в течение всего периода обучения, чем обусловлена необходимость разработки и решения взаимосвязанной системы (иерархии) дидактических задач, определенной педагогической стратегии в подходе к реализации основной цели производственного обучения учащихся применительно к различным периодам учебного процесса. Это также находит отражение в выборе и применении форм, методов и методических приемов производственного обучения.

Как уже отмечалось, сущность процесса обучения, его содержание, структура и логика, педагогические средства осуществления определяются его целями, то есть технологизация процесса производственного обучения связана с определением целей и результатов самого обучения. Имея это в виду, целеполагание производственного обучения необходимо рассматривать с разных сторон. Прежде всего, производственное обучение реализует общие цели профессионального образования, которые можно сформулировать следующим образом.

1. Создание условий для овладения профессиональной деятельностью, получения квалификации для включения человека в общественно полезный труд в соответствии с его интересами и способностями. Для каждого человека его профессиональное образование выступает в двух значениях:

- как средство самореализации, самовыражения и самоутверждения личности, поскольку человек раскрывает свои способности в труде, и в первую очередь в профессиональном труде;

- как средство устойчивости, социальной самозащиты и адаптации человека в условиях рыночной экономики; как его собственность, капитал, которым он распоряжается или будет распоряжаться как субъект на рынке труда.

2. Воспитание граждан - социально активных, творческих членов общества, овладевших системой общечеловеческих и национальных ценностей и идеалов, способных к преобразованию производства, производственных, экономических и общественных отношений, участию в управлении; обладающих чувством гражданской ответственности за результаты своего труда, деятельности предприятия, фирмы, учреждения, где они работают, за охрану природы, за судьбу страны и мира.

3. Удовлетворение текущих и перспективных потребностей производства в экономической, социальной, культурной в других сферах в

квалифицированных специалистах, соответствующих требованиям гуманитарного, социального и научно-технического прогресса, обладающих широким общеобразовательным и профессиональным кругозором.

В таком толковании целей профессионального образования актуальным является вопрос о приоритетности цели профессионального образования как средства самореализации, самовыражения и самоутверждения личности, социальной самозащиты и адаптации человека в условиях рыночной экономики (гуманизация профессионального образования) и цели профессионального образования, направленной на удовлетворение текущих и перспективных потребностей производства в квалифицированных специалистах (технократизация профессионального образования), выражающейся в формировании у учащихся прочных профессиональных умений и навыков.

В последние годы наметилась общая тенденция переориентации образовательного процесса на личностную направленность обучающихся. Не отрицая важности и своевременности усиления внимания к разностороннему развитию личности будущего квалифицированного специалиста, тем не менее, следует сказать, что вооружение их прочными, разносторонними знаниями, умениями и навыками для качественного выполнения работ по осваиваемой профессии является не менее важной задачей, определяющей их место в современных условиях и требованиях рынка труда. По-видимому, более целесообразно сочетать оба эти направления и цели образовательного процесса, тем более что высокую профессиональную квалификацию можно и нужно рассматривать как одно из важнейших личностных качеств квалифицированного специалиста.

Общие цели профессионального образования конкретизируются в общих требованиях к выпускнику профессионального учебного заведения - своеобразной его «модели», которыми необходимо руководствоваться

при проектировании и осуществлении учебно-воспитательного процесса:

- владение знаниями и умениями в соответствии со стандартом профессионального образования, необходимыми для успешного выполнения деятельности по полученной профессии, специальности, для адаптации в современных условиях жизни и производства;

- сформированный умственный потенциал, развитый интеллект и волевые качества, развитая память, способность разумно действовать, справляться с производственными и жизненными обстоятельствами;

- способность творчески мыслить, анализировать возникающие производственные и жизненные ситуации, оперативно принимать самостоятельные решения, делать выводы, предвидеть последствия своих действий;

- развитые личностные качества: реалистичные представления и способность к самооценке и адекватной оценке по отношению к себе и другим людям;

- сформированные высокие морально-нравственные, этические и эстетические ценности;

- уважительное отношение к окружающим, способность к сочувствию и сопереживанию;

- настойчивость в учебе и работе;

- умение отстаивать свои убеждения; независимость в мышлении и поведении;

- уверенность в своих силах и способностях;

- развитая потребность в самосовершенствовании и саморазвитии;

- способность к рефлексии собственной деятельности: умение анализировать, контролировать и оценивать свои действия, понимать причины своих ошибок и затруднений, намечать пути и способы их устранения и предупреждения; способность «учиться на ошибках»,

находить пути и способы повышения качества эффективности учебно-познавательной и профессиональной деятельности.

В этих целях-требованиях отражены в единстве и гуманитарная, личностная, и технократическая направленность профессионального образования. Другой аспект целеполагания производственного обучения – производительный труд и обучение учащихся. Как уже отмечалось, формирование трудовых умений и навыков в процессе производственного обучения осуществляется в основном в процессе выполнения учащимися учебно-производственных работ, в процессе производительного труда (в широком смысле этого понятия), выпуска реальной продукции. Такая взаимосвязь обучения с производительным трудом предопределяет разделение целей производственного обучения на цель учебную - научить и цель производственную - сделать, обработать, пошить, обслужить, построить, вспахать и т.п. Цели эти зачастую находятся в противоречии, противостоят друг другу; не всегда цель производственная способствует качественной реализации цели обучающей, особенно это характерно для практики учащихся в условиях реального производства, которое формирует в будущем специалисте качества компетентности.

Основой, ведущим показателем компетентности квалифицированного рабочего, специалиста является его профессиональное мастерство. Под профессиональным мастерством понимается высокая и постоянно совершенствующаяся степень овладения определенным видом профессиональной деятельности. Для квалифицированного специалиста, владеющего профессиональным мастерством, характерна также способность быстро переключаться с одних условий труда на другие, оперативно приспосабливаться к новым требованиям и перестраивать характер своей деятельности сообразно меняющимся производственным ситуациям.

При этом в условиях подготовки квалифицированных специалистов в учебных заведениях начального профессионального образования речь может идти только о формировании основ профессионального мастерства учащихся, ибо настоящее профессиональное мастерство приходит со временем, по мере накопления разностороннего профессионального, производственного опыта, которого пока еще нет у учащихся.

Производственное обучение - составная часть целостного процесса профессионального обучения в учебных заведениях профессионального образования. При этом у учащихся формируются способности ориентироваться в современном производстве, перспективах его развития, умение решать конкретные производственные задачи, связанные с выполнением работ, типичных для соответствующих профессий, специальностей.

Такой подход к определению содержания профессионального образования обеспечивает возможность подготовки в профессиональных учебных заведениях квалифицированных специалистов, соответствующих требованиям современного научно-технического прогресса, когда преодолеваются узкие рамки старого профессионального разделения труда, происходит коренное изменение профессионально-компетентной структуры и содержания труда. Такие качества специалиста, как умение планировать, организовывать и контролировать свой труд, находить оптимальные решения, способность к творчеству, самостоятельно пополнять свои знания и умения, применять их в изменяющихся условиях, становятся важнейшими показателями его успешной трудовой деятельности. Содержание профессии рабочего, специалиста, обслуживающего современное производство, стало охватывать не отдельную «конвейерную» операцию, а комплекс таких операций, законченную

часть технологического процесса. Профессия специалиста перерастает традиционные рамки, приобретает широкий профиль.

1.5. Производственное обучение как педагогическое явление

Процесс производственного обучения характерен специфическими особенностями в части целеполагания, содержания, логики, дидактических принципов, организационных форм, методов, средств обучения. Для процесса производственного обучения приоритетным является формирование профессиональных умений и навыков учащихся перед формированием профессиональных знаний. Это обуславливает высокие требования к мастеру производственного обучения как к специалисту-профессионалу, определяет выбор и способы применения форм, методов и методических приемов процесса обучения.

В деятельности мастера п/о, по сравнению с деятельностью преподавателей, значительно снижается «удельный вес» информационной функции и усиливается направляющая, инструктивная функция.

Участие учащихся в производительном труде, необходимость самостоятельного принятия решений в разнообразных производственных ситуациях объективно определяют высокие требования к уровню познавательной и учебно-производственной активности учащихся. Все это влияет на определение содержания и структуры педагогической технологии производственного обучения

Тесная взаимосвязь теории и практики определяет необходимость координации изучения специальных предметов и производственного обучения таким образом, чтобы осуществлять тесные межпредметные связи в деятельности мастеров и преподавателей специальных предметов.

Структура процесса производственного обучения — сочетание обучения учащихся в специально организованных условиях (учебных мастерских, учебных лабораториях, на учебных участках, на учебных установках и т.п.) и в условиях реального производства.

Наряду с дидактическими средствами обучения особое значение приобретает учебно-материальное оснащение учебно-производственного процесса: оборудование, рабочие инструменты, контрольно-измерительные средства, оснастка, техническая и технологическая документация.

Особенности процесса производственного обучения в значительной степени определяют его технологию. Под педагогической технологией понимается определенный алгоритм (структура, содержание, последовательность основных элементов, их взаимосвязь и т.п.) учебного процесса (деятельности педагога и учащихся), придерживаясь которого можно достичь заранее поставленных целей. Дидактическими средствами осуществления педагогических технологий являются адекватные им организационные формы, методы и средства обучения. **Педагогическая технология** – система проектирования и практического применения адекватных данной технологии педагогических закономерностей, целей, принципов, содержания, форм, методов, средств обучения и воспитания.

Можно выделить типичные педагогические технологии, типичные по построению и способам реализации для родственных по содержанию трудовых процессов профессий, а также педагогические технологии типичные для отдельных элементов процесса производственного обучения, как такового в целом.

Типичные педагогические технологии производственного обучения:

Технология бригадной организации производственного обучения.

Технология применения документации письменного инструктирования.

Технология тренажерного обучения.

Технологии применения активных методов обучения.

В процессе производственного обучения при проведении занятий по теме «Сравнительный анализ эффективности использования сырья и

обеспечение качества продукции в процессе перематывания пряжи» целесообразно использовать активные методы технологии производственного обучения с профессиональным контекстом.

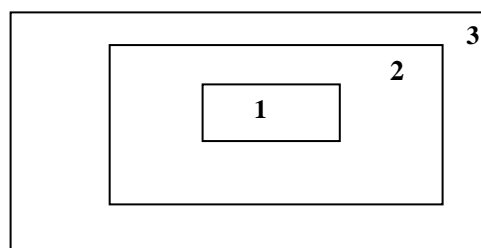


Схема 1. Модель профессии

С позиции технологии производственного обучения с профессиональным контекстом основная цель любого профессионального образования - формирование целостной модели будущей профессиональной деятельности учащегося и структура учебной деятельности применительно к профессиональному обучению сталкивается с трудностями, т.к. существуют различия в содержательном наполнении звеньев структуры учебной и профессиональной деятельности (см. табл. 1).

Чтобы сформировать специалиста, надо обеспечить переход от одного типа деятельности (познавательной) к другому (профессиональному) с соответствующей сменой потребностей, мотивов, целей, действий, средств, предметов и результатов.

Различия между учебной и профессиональной деятельностью:

- между абстрактным предметом учебной деятельности (тексты, знаковые системы, программные действия) и реальным предметом будущей профессиональной деятельности, где знания даны в контексте производственных процессов и ситуаций. Традиционное обучение не может решить это противоречие, отсюда феномен формальных знаний, невозможность применения их на практике, трудность интеллектуальной и социальной адаптации выпускников к условиям производства.

Таблица 1.

Различия в содержательном наполнении звеньев структуры учебной и профессиональной деятельности

Структурные звенья	Учебная деятельность	Профессиональная деятельность
Потребности	в учении	в труде
Мотив	познание нового, формирование целостной профессиональной деятельности	реализация интеллектуального и духовного потенциала
Цель	общее и профессиональное развитие личности	производство материальных и духовных ценностей
Действия	Познавательные, преимущественно интеллектуальные	практические, в том числе теоретико-практические
Средства	психического отражения реальности	преобразование реальной действительности
Предмет	информация или знаковая система	вещества природы (инженер), неизвестное (ученый), сознание человека (педагог)
Результат	деятельные способности личности, система отношений к миру, людям, себе	товары, новые знания, образованность людей

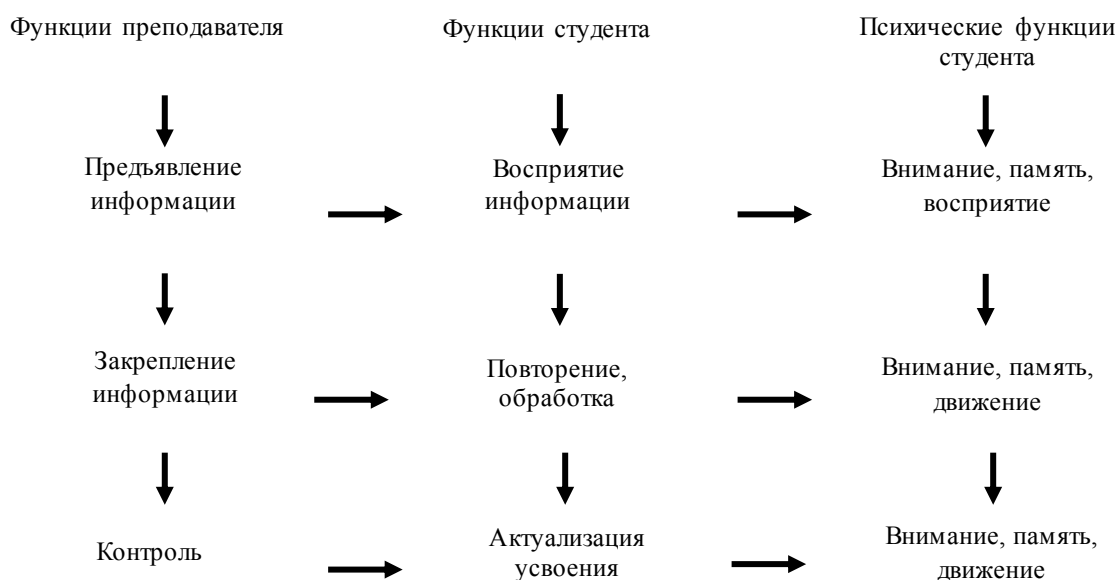


Схема 2. Схема традиционного обучения

- между вовлеченностью в процессы профессионального труда всей личности специалиста на уровне творческого мышления и социальной

активности и опорой в традиционном обучении на процессы памяти, внимания, восприятия, движения.

Традиционное обучение - это процесс передачи информации от преподавателя к учащимся по схеме, представленной на схеме 2.

Как видно на схеме, мышлению в ней нет места, основная нагрузка ложится на память, и в этом смысле, действительно, повторение - мать учения. Учащийся может извлечь из своей кладовой памяти лишь то, что в нее заложили в прошлом. Если учащийся мыслит, то вопреки традиционной схеме обучения, а не благодаря ей. Мышление - это обращение к будущему, к тем неизвестным, нестандартным и проблемным ситуациям, которые возникнут у него в производственной деятельности. В отличие от учащегося специалист действует по-другому (см. схему 3).

Эта модель служит прототипом познавательной деятельности учащегося в технологии производственного обучения с профессиональным контекстом. В ней моделируется полный цикл мышления - от зарождения проблемной ситуации, порождения познавательной мотивации до нахождения способов разрешения проблемы и доказательства ее правильности. Информация, например, тексты, иные знаковые системы в технологии производственного обучения с профессиональным контекстом превращаются в знания, то есть учащийся должен понять личностный смысл усвоенного, определить действенное отношение к нему. Практическую компетентность учащийся приобретет лишь в случае двойного перехода: от знака (информации) к мысли, а от мысли - к действию, к осмысленному поступку. Следовательно, с точки зрения технологии производственного обучения с профессиональным контекстом, информация должна даваться в контексте будущего труда, с прицелом будущего профессионального использования: делаю, учась, и учусь, делая между пассивной ролью учащегося в обучении (отвечает на вопросы преподавателя, выполняет задания по его указаниям) и

инициативной позицией специалиста в трудовой деятельности, которому надо принимать решения и нести за них ответственность.

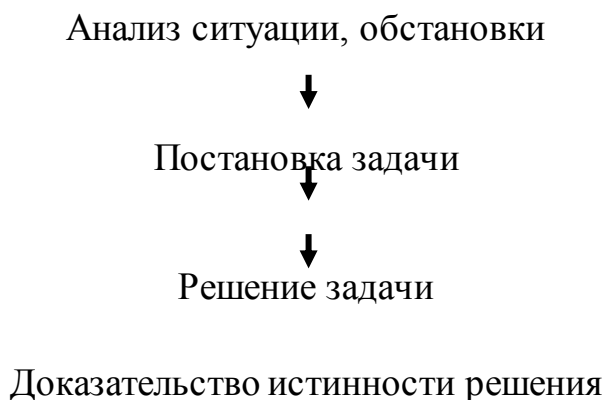


Схема 3. Схема действия специалиста

Традиционное обучение в силу своей авторитарности не дает учащемуся равное с преподавателем право на активность, не стимулирует переход учащегося из позиции потребителя учебной информации в позицию творца своих знаний и самого себя.

-между тем, что учебная деятельность ориентирует учащегося на прошлый социальный опыт, а личностный смысл для него имеет использование этих знаний в предстоящей деятельности как средства. Реально и желаемо для учащегося, чтобы соотношение между учебной деятельностью и профессиональной выглядело бы так, как на схеме 4.

Период адаптации выпускников профессиональных колледжей сейчас составляет от трех до пяти лет. Причем предметная адаптация (приобретение профессионального мышления) протекает легче, чем социальная (вхождение в коллектив, приобретение навыков общения, ответственности и т.п.), поскольку в профессиональных колледжах не учат социальным поступкам. В технологии производственного обучения с профессиональным контекстом знания, умения и навыки даются не как предмет, на который направляется активность учащегося, а как средство

решения задач деятельности специалиста, учение и труд рассматриваются не как разные виды деятельности, а как два этапа развития одной той же деятельности в генезисе.

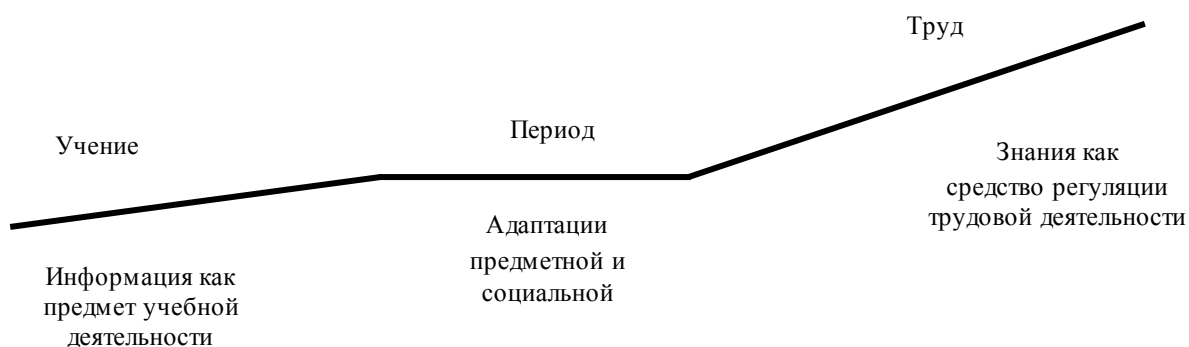


Схема 4. Схема желаемого перехода учения к труду

Основная характеристика учебно-воспитательного процесса производственного типа, реализуемого с помощью системы инновационных и традиционных форм и методов обучения - моделирование на языке знаковых средств предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности. В специальных дисциплинах воссоздаются реальные профессиональные ситуации и фрагменты производства, отношения занятых в нем людей. Таким образом, учащемуся задаются контуры его профессионального труда. Единицей работы преподавателя и учащегося становится производственная ситуация во всей ее предметной и социальной неоднозначности и противоречивости. Именно в ходе анализа производственных ситуаций, деловых и учебных игр учащийся формируется как специалист и член будущего производственного коллектива.

Технология производственного обучения с профессиональным контекстом состоит из трех базовых форм деятельности:

1. Учебная деятельность с ведущей ролью лекций и семинаров;
2. Квазипрофессиональная, воплощающаяся в играх, спецкурсах, спецсеминарах;

3. Учебно-профессиональная (НИРС, производственная практика, реальное производственное проектирование). Этим трем формам деятельности можно сопоставить три обучающие модели: семиотические, имитационные, социальные.

В технологии производственного обучения с профессиональным контекстом содержание подготовки специалиста, таким образом, включает два слагаемых: 1. Предметное содержание, обеспечивающее профессиональную компетентность специалиста, и 2. Социальное содержание, обеспечивающее способность работать в производственном коллективе, быть гражданином. Предметное содержание базовое, а социальное - фоновое. К фоновому относят содержание этики, экологии, истории культуры, экономики и все, что формирует мировоззренческие и социальные качества специалиста.

Таким образом, построение учебного процесса на базе технологии производственного обучения с профессиональным контекстом (см. схему 5) позволяет максимально приблизить содержание и процесс учебной деятельности учащихся к их дальнейшей профессии. В разнообразных формах учебной деятельности постепенно как бы прорисовывается содержание будущей специальности, что позволяет эффективно осуществлять общее и профессиональное развитие будущих выпускников.

Учащиеся осуществляют в процессе обучения три основные формы деятельности: учебную, квазипрофессиональную и учебно-профессиональную, причем переход от одной формы к другой обуславливается логикой развертывания содержания обучения в профессиональном производственном контексте. Проектирование, организация и осуществление этих форм деятельности предполагает учет требований не только со стороны изучаемой науки, на основе которой строится учебный процесс, или дидактики, но и со стороны профессиональной деятельности, включая социальное нормирование

активности обучаемых. Эти требования со стороны профессиональной деятельности являются системообразующими, определяющими технологию обучения.

Система перехода от профессиональной деятельности к обучению и от обучения к профессиональной деятельности может быть реализована через "профессиональный контекст", под которым понимается совокупность предметных задач, организационных, технологических форм и методов деятельности, ситуаций социально-психологического взаимодействия, характерных для определенной сферы профессионального труда.

Виды профессионального контекста:

Социальный

1) ценностно-ориентационный

2) личностный

Предметный

1) производственно-технологический

2) организационно-управленческий

3) должностной

4) учрежденческий

Профессиональный контекст, воссоздающийся в учебном процессе, состоит из 1. социального контекста, отражающего нормы отношений и социальных действий, а также их ценностную ориентацию, 2. предметного, отражающего технологию собственно трудовых процессов. Личностный компонент характеризует морально-этические правила и нормы поведения и взаимоотношений специалистов как представителей данной социальной системы, их социально-психологические качества и характеристики. В соответствии с основными положениями технологии производственного обучения с профессиональным контекстом преподавателю необходимо добиваться дидактически адекватного моделирования в учебном процессе предметного и социального содержания профессиональной деятельности, корректировать цели обучения согласно требованиям квалификационной характеристики.

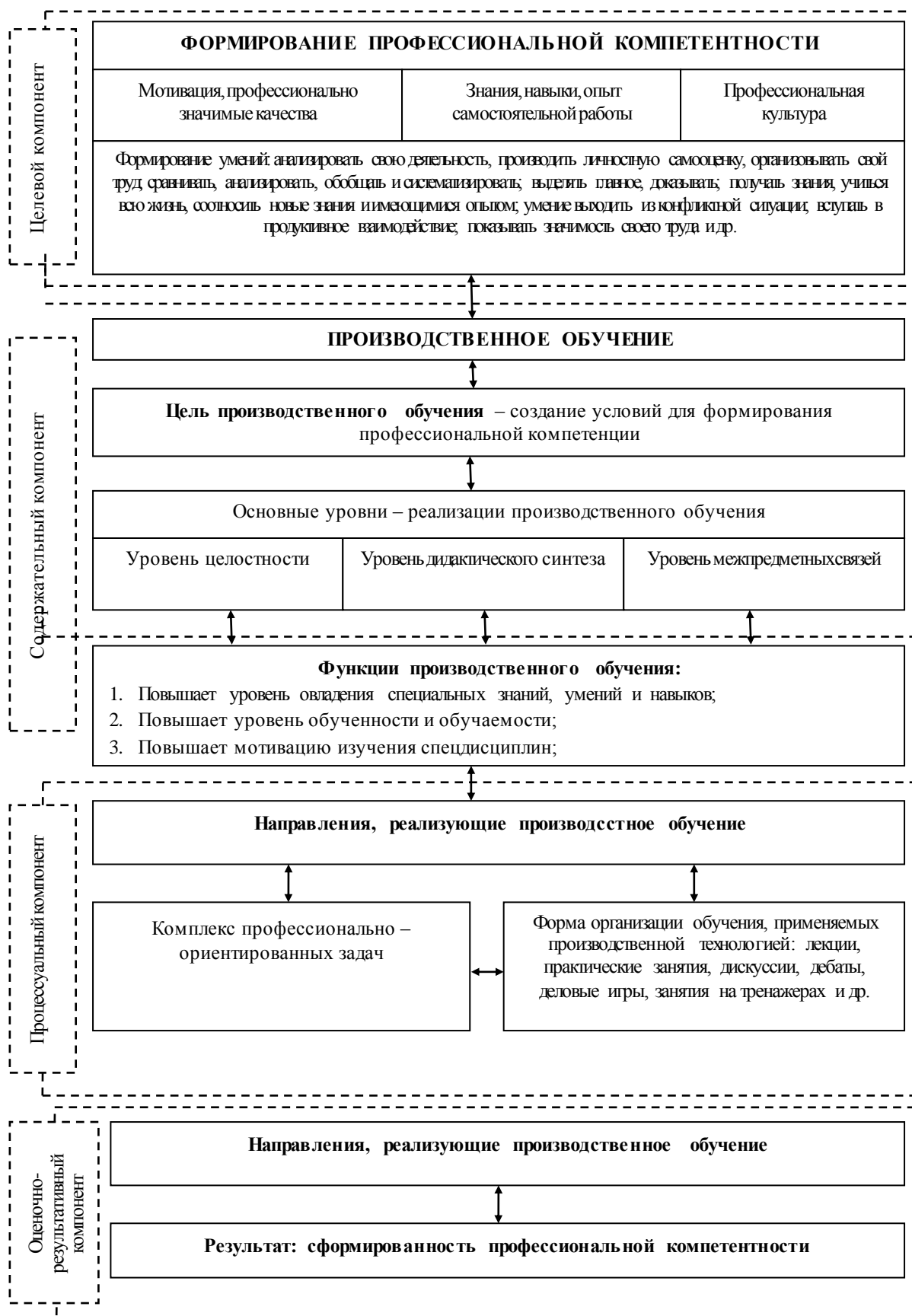


Схема 5. Структурно-функциональная модель формирования профессиональной компетентности на основе технологии производственного обучения с профессиональным контекстом

Технология производственного обучения с профессиональным контекстом – обучение, в котором с помощью всей системы дидактических форм, методов и средств моделируется предметное социальное содержание будущей деятельности специалиста, а усвоение им абстрактных знаний, как знаковых систем, наложено на канву этой деятельности. Главное, чтобы учение не замкнулось само на себе (учиться, чтобы получить знания), а выступило той формой личностной активности, которая обеспечивает воспитание необходимых предметно-профессиональных и социальных качеств личности специалиста. Отличительная особенность технологии производственного обучения с профессиональным контекстом в том, что за этой информацией, которая структурирована преимущественно в виде обучающих производственных задач и инновационно-проблемных ситуаций, просматриваются реальные контуры будущей профессиональной деятельности.

1.6. Анализ учебно-нормативной документации в преподавании дисциплины «Специальная технология прядения»

Предмет «Специальная технология прядения» является одним из специальных предметов, определяющих профиль подготовки младших специалистов текстильного производства. Данный предмет включает в себя вопросы технологии и оборудования прядения в условиях промышленного производства, разработан на основе Государственного стандарта для системы непрерывного образования в Узбекистане, типового учебного плана по направлению 3540500 – Технология изделий текстильной промышленности для специальности 3540501 – Техник-технолог прядильного производства.

Преподавание темы «Основные параметры намотки нити на паковку» рассчитано на лекционное занятия и практическое занятия на тему: «Изучение перемоточной машины АВТОКОРА-338». Определение творческой ситуации, проблемных вопросов и самой творческой

деятельности учащихся профессиональных колледжей всегда было непростой задачей для педагогов профессионального обучения.

Целью изучения предмета «Специальная технология прядения» является формирование широты мышления будущего специалиста. Современные текстильные предприятия имеют сложную структуру. Изучение структуры предприятий и профессиональной деятельности специалистов требует создания оптимальных учебных программ для получения знаний по данным направлениям учащимися профессиональных колледжей.

Анализ учебной документации по направлению 3540500 – Технология изделий текстильной промышленности для специальности, 3540501 – Техник-технолог прядильного производства показывает, что предмет «Специальная технология прядения» входит в блок специальных дисциплин и имеет следующие специфические особенности:

1. Место предмета в учебном плане: блок специальных предметов.
2. Количество часов на предмет: 146 часов.
3. Количество часов для аудиторных занятий – 100 часов: из них лекционные занятия - 80 часов, практические занятия – 20 часов и самостоятельная работа - 46 часов.

Анализируя рабочую программу по данному предмету, было выявлено, что для преподавания темы «Процесс перематывания пряжи» в общем количестве аудиторных часов отведено по 2 часа для лекционного и практического занятий.

В целях полного усвоения и реализации творческого подхода при изучении темы «Процесс перематывания пряжи» был составлен перспективный план

2-таблица

№	Специальности и направления	Общее количество часов (часов)								
		Всего	Аудиторные					Самостоятельная работа		
			Итого	Лекционные Занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа		Семинар	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	3540501 – Техник-технолог прядильного производства	12	6	4	2					6

№	Темы	Количество	Вид занятия	Методы обучения	Преимственность предметов	Источники информации, оборудование и материалы
1	2	3	4	5	6	7
1	Цель и сущность перематывания пряжи	4	Лекция		Процесс прядения	Текст лекции
2	Производительность перематывании пряжи	2	Лабораторно-практическое занятие		Процесс прядения	Методические указания
3	Выбор и расчет паковок и расчетной производительности по переходам.	6	Самостоятельная работа		Процесс прядения	Методические указания

Самостоятельная работа (задания) выполняемая учащимися в аудитории	Используемые источники	Вид контроля	Домашнее задание	Дата и группы	Примечание
8	9	10	11	12	13

При разработке методики интерактивного обучения контроля знаний, умений и навыков учащихся с использованием инновационных методов преподавания по теме «Процесс перематывания пряжи» по учебной дисциплине «Специальная технология прядения» для изучения на 3 курсе профессионального колледжа был создан учебно-методический комплекс, в котором учитывались:

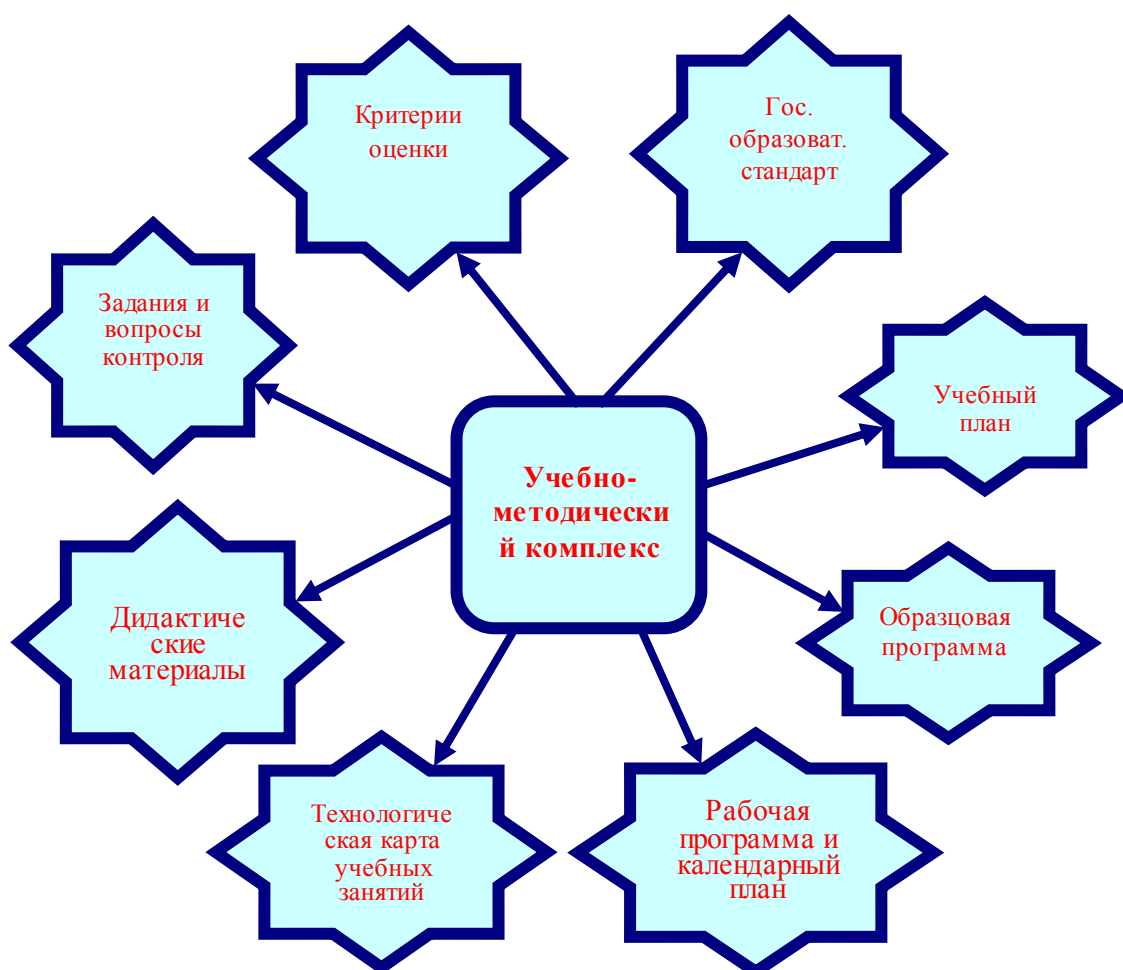


Схема 6. Схема учебно-методического комплекса

- 1.ГОСы Республики Узбекистан нового поколения;
- 2.Рабочий учебный план по направлениям 3540500 – Технология текстильных материалов, 3540501 – Прядильное производство;
- 3.Типовая программа по учебной дисциплине;
- 4.Рабочая программа по учебной дисциплине;
- 5.Календарный план;
- 6.Учебники, методические рекомендации дополнительная литература;
- 7.Курс лекций и практических занятий;
- 8.Критерии отметки.

Разработка критериев оценки

Оценку по учебной теме «Процесс перематывания пряжи» по предмету «Специальная технология прядения» предлагается проводить по результатам усвоения лекционного материала и разработке, разрешению индивидуально или в группах (командах) практической задачи-проблемы следующим образом:

Максимальный балл= 5 баллов = 100%

3-таблица

№	Критерии оценки	Мах балл	Мах процент
1	Полнота выполнения	1	20%
2	Правильность выполнения	1	20%
3	Оформление работы	0,5	10%
4	Представление работы, идеи (устно, доклад, презентация)	0,5	10%
5	Активность студента (на лекции, при командном обсуждении работы)	0,5	10%
6	Собственное творчество студента	1	20%
7	Ответы студента на тесты (контрольные вопросы)	0,5	10%
	Итоговый результат:	5	100%

«Отлично» = 4,3-5 баллов = 86-100%

«Хорошо» = 3,6-4,2 баллов = 71-85%

«Удовлетворительно» = 2,8-3,5 баллов = 55-70%

«Неудовлетворительно» < 2,7 баллов = <55%

II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Возникающие пороки перематывания пряжи и их причины

В текстильных предприятиях пряжа наматывается на початках, чтобы увеличить длину пряжи. Это является основной задачей перед прядильных производствах пряжу перематывают на мотальном оборудовании в некоторых фабриках устанавливаются мотальные автоматы в объединенных кольцепрядильных машинах. В связи с новыми направлениями техники и технологии прядильного производства выпускаемая продукция на бобинах более легко транспортируется.

В процессе прядения получаемая пряжа допускает ряд пороков, которые отрицательно влияют на работу в последующих переходах. К ним относятся:

- жгутовая намотка - совпадение витков из-за неисправности работы электропрерывателя (контакты разомкнуты слишком короткое время) или при работе с выключенным электропрерывателем;

- неправильное формирование бобины и бугристая форма намотки — неправильная установка нитепроводника, дефекты мотального барабанчика (износ канавок, сколы, задиры), биение патрона и бобины на барабане, разладка механизма самоостанова (самопроизвольное опускание или подъем бобины с барабанчика, отсутствие масла в гидравлическом амортизаторе и др.);

- нарушение положения початкодержателя относительно глазка нитепроводника, неправильная установка прутков нитезаводителя, увеличенная нагрузка грузовых шайб и недостаточный зазор в контрольно-очистительном приспособлении.

- вызваны невнимательностью мотальщицы или неправильным выполнением рабочих приемов. По этим причинам возникают следующие пороки:

- большие или слабые узлы - вязка узла вручную, без использования узловязателя, затопление жала узловязателя, неправильные приемы вязки;

- намотка нитей в два конца - одна из нитей, оборвавшись, захлестывает за другую или перематывается прядильная паковка, намотанная в два конца;

- работа внахлестку — мотальщица при ликвидации обрыва нити не связывает концы, а набрасывает нить на бобину.

Отходами в процессе перематывания являются концы, теряемые при связывании нитей, слёты пряжи, остатки нитей на початке и некоторая длина нити, теряемая при заправке.

2.2 Определение класса пряжи по внешнему виду

Внешний вид хлопчатобумажной пряжи определяется по стандарту ГОСТ 15818-70; неровности на коротких отрезках, узлы (утолщения и утончения); сорные примеси заметные на глаз: частички семян хлопчатника, листьев, волокна, различные внешние пороки и т.д. Они подразделяются на классы А, Б, В.

Для определения класса пряжи отбираются не менее 10 единиц.

Каждая единица продукции наматывается на черную доску равномерно с постоянным шагом 1,5 мм длиной до 100 м и класс намотанной на доску пряжи определяют для каждой ее сторон путем сравнения с эталонными показателями. (7 -рис).

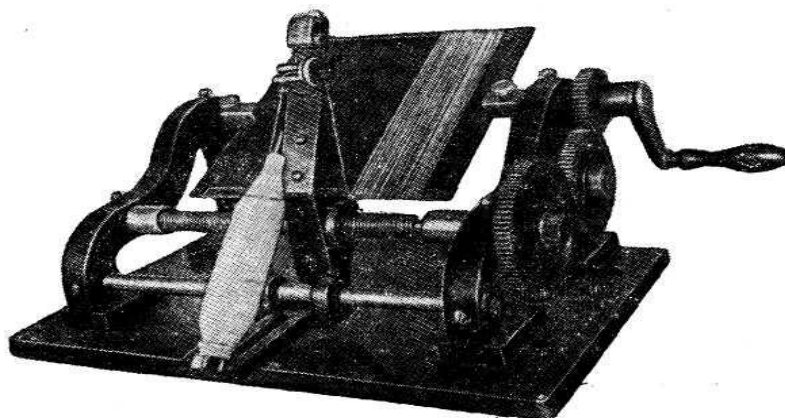


Рис.7. Устройство экранной намотки

Устройство состоит из следующих частей: съемная доска 1, зажим 2, рукоятка 3, зубчатые колеса 4,5,6; винт 7, складывающее 8 и усиливающее 9 приспособления.

Намотка пряжи на доску осуществляется равномерно.

Для определения пороков пряжи на нее накладывают фотоэталон. Фотоэталон разделен на 10 четырехугольников. Высота каждого четырехугольника составляет 20 мм, а ширина позволяет видеть 25 рядов намотанной пряжи. Класс пряжи определяется путем сопоставления суммы пороков пряжи с обеих сторон длиной 5 м с данными таблицы.

4-таблица

Классы пряжи

Класс чистоты	Максимальное допустимое количество пороков в 1 г пряжи для определения чистоты пряжи				
	Средневолокнистая хлопчатобумажная кардная пряжа			линейная плотность перемотанной пряжи	
	Линейная плотность пряжи			Из	Из
	Менее 30	От 30 до 50	Свыше 50	средневолокнистого хлопка	тонковолокнистого хлопка
А	20	30	40	30	100
Б	80	120	140	120	200
В	120	200	220	200	-

На доску с намотанной пряжей устанавливают картонный эталон. Этот эталон имеет 10 четырехугольных отверстий. Длина нитей в этих отверстиях составляет 5 м. Расчитываются пороки нитей в этих квадратах, расположенных с обеих сторон дощечки. На основании полученных результатов количество пороков на 1 г пряжи определяется по следующей формуле

$$n_1 = \frac{10^3 \cdot n}{T \cdot L}$$

здесь: T -линейная плотность нити, равномерная; n - количество пороков в 10 м нити; $L=10$ м.

В последнее время в прядильной промышленности разработаны несколько методов и проекты приборов контролирующих пороки продукции. В настоящее время для этих целей широко применяются визуальные, гравиметрические, механические, объемные, фотоэлектрические и другие измерительные приборы.

В сфере определения пороков пряжи одно из ведущих мест занимают методы и приборы фирмы “Цельвегер” (Швейцария). Одним из широко распространенных приборов для определения пороков пряжи в процессе перематывания является “Устер-Тестер”.

На приборе определяются следующие качества: наиболее часто встречающиеся пороки на 10 км пряжи – истончение (-20, -40, -50, -80 %); утолщение (+35, +50, +70, +100 %), узелки (+140, +200, +280, +400 %).

Прибор являясь высокопроизводительным, диагностирует состояние приборов в технологическом процессе.

Еще одним прибором, определяющим чистоту пряжи, является прибор АОПН-5, разработанный на основе фотоэлемента .

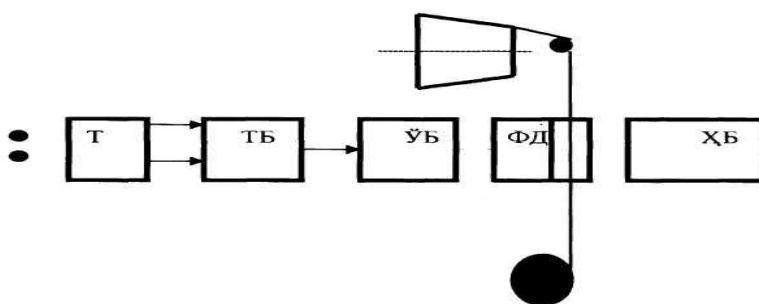


Рис.8. Блок схема прибора АОПН-5.

Метод фотоэлемента определения пороков основан на прохождении нити между различными фотоэлементами (вакуумные, фототриоды, фотоусилители и др.) и источником света.

Как показано на блок-схеме прибора сигнал с фотоэлектронного датчика ФД поступает на измерительный блок УБ. Измерительный блок

преобразовывает световой сигнал в электрический, усиливает его, который затем поступает в расчетный блок РБ.

Пороки на приборе подразделяются на следующие: крупное утолщение, нити диаметром 1,5, утолщение нити диаметром более 1,5 и длиной 10 см: сверх утолщение нити диаметром более 2; истончение нити диаметром менее 0,6 и нити длиной в 10 см и диаметром менее 0,6.

Блок снабжения БС применяется для подачи стабилизированного напряжения на датчик схемы электроники.

Кроме того, для определения и контроля чистоты нитей так же применяются приборы с объемными датчиками. Опытные образцы нитей пропускаются через пластинчатый конденсатор, в результате чего меняется его сопротивление. Сопротивление конденсатора обратно пропорционально его объему и чем больше масса нитей, тем меньше сопротивление.

2.3 Определение процесса перематывания в производственных условиях

Производственные анализы были проведены в производственных условиях СП «Serkechi» tex. Перематывания пряжи является одним из сложных процессов, длина нити в производстве продукции из крученной нити имеет важное значение. Так как длина нитей производимых на карусельной машине является не большой, возникают некоторые неудобства при транспортировке, применении в качестве натянутой основы или трикотажных нитей. По этому в целях повышения длины нити производимой на прядильной машине они перематываются в бабины весом по 3-5 кг.

Перемотка нитей осуществляется СП «Serkechi» современным технологическим оборудованием. В качестве эксперимента на прядильном предприятии были проведены испытательные работы на машинах фирмы «TRUTZCHLER». Blendomat BO-A, SP-MF, MX-I-6, Clenomat CL-C 4,

Securomat SP-F Directfeed, TC-03, TD-03, HSR –1000, Zinser-668 Zinser-350 “AUTOCORA 338”.

Мы уже говорили о перемотке пряжи с различным натяжением на мотальной машине М-150-2 при формировании бобины. На машине Autosonner -338 так же пряжа перематывается с различным натяжением. В процессе перемотки перед тем как закончиться пряжа натягивается, и в результате трения увеличивается количество разрывов пряжи, что приводит к увеличению узлов в бобине.

Лабораторные показатели по процессу производства пряжи вырабатываемая из хлопкового волокна АН-16 на производственном предприятии были сопоставлены с испытательным вариантом. В процессе испытания была осуществлена перемотка 10 кг пряжи на мотальной машине М-150 и 10 кг пряжи на мотальной машине “AUTOCORA 338”. Для определения таких пороков была проведены перематывания пряжи однородной линейной плотности СД-20 и наблюдение результатов очистки пороков.

5-Таблица

№	Пороки пряжи	М-150	Avtocora 338
1	жгутовая намотка	27	6
2	неправильное формирование бобины и бугристая форма намотки	2	-
3	большие или слабые	8	2
4	намотка нитей в два конца	12	-
5	работа внахлестку	18	-
6	Замотка пуха, сора и концов нити	34	11

Для определения класса пряжи по внешнему виду пряжа произведенная на мотальных машинах была намотана на две отдельные испытательные дощечки с шагом 2 мм длиной 100 м на на приборе

“экранный мотания” для двух вариантов. Для определения класса пряжи намотанной на черную дощечку она была визуально рассмотрена и сопоставлены с показателями дощечки. Из этого ясно видно, что пряжа перемотанная на машине М-150 имеет больше пороков чем пряжи перемотанная на машине AUTOCORA-338. Были проведены испытательные работы в лабораторных условиях с 10 катушками кардной пряжи с равномерной плотностью СД-20 произведенных на машине ZINSER 350.

Для вычисления пороков перемотанных пряжи они были помещены в эталон сделанный из темного картона.

Этот эталон разделен на 10 четырехугольников. Высота каждого четырехугольника составляет 20 мм, а ширина позволяет видеть 25 рядов намотанной пряжи. Класс пряжи определяется путем сопоставления суммы пороков пряжи с обеих сторон длиной 5 м с данными таблицы.

Для определения класса пряжи были посчитаны все пороки в каждом четырехугольнике и результаты приведены в следующей таблице

6-Таблица

№	Пороки пряжи	М-150	Avtocora 338
1	Жгутовая намотка	4	2
2	Каличество узлов	26	-
4	намотка нитей в два конца	24	-
5	работа внахлестку	17	12
6	Замотка пуха, сора и концов нити	18	21
7	Тонкий и толстый места пряжи	24	9
	Всего пороков:	113	44

В результате наблюдений мы пришли к следующему выводу: при сравнении внешнего вида хлопчатобумажной пряжи во стандарту ГОСТ 15818-70 пороками являются неровности на коротких отрезках, узлы и т.д.

Они подразделяются на классы А, Б, В. На фотоснимке видны обмотки на эталонные дощечки для двух вариантов. Пороками кардной пряжи бывают следующие: волокна, частицы хлопковых семян, жгутики, утолщения, истончения. Частично эти пороки устраняются контрольно-очистительными устройствами. Пряжа пропускается через отверстие диаметром 1,5-2 мм, утолщенных или истонченные места вырезаются механическим ножом, сорные частицы осыпаются в результате трения с ножом.



Вид эталонной дощечки Autocora 338

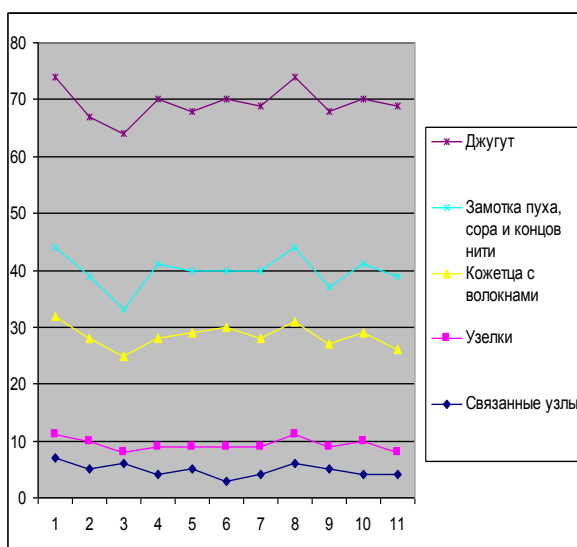


Вид эталонной дощечки М-150

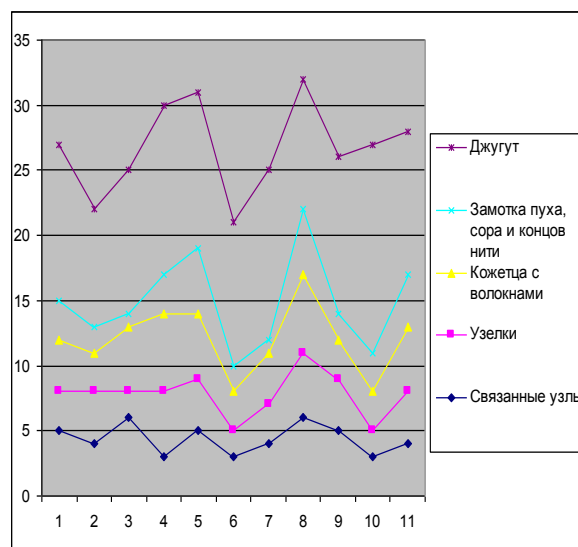
Мотальная машина Avtocora 338 отвечающая современным требованиям, благодаря установленному в ней устройству “Uster Tester” контролирует все пороки в пряже, срезает утолщенные места и с помощью автосплайсера находит концы, автоматически перекручивает их, очищает от волокон, узлов, сора. Для предотвращения неравномерной перемотки бабины установлены специальные авторегуляторы, которые благодаря электромагнитному устройству обеспечивает равномерное мотание.

На конце кольцевой прядильной катушки, в гнездовой и основной частях натяжение пряжи неравномерное, потому что, натяжение пряжи

контролирует компьютер и за счет изменения скорости мотального механизма пряжа на катушку перематывается равномерно.



М-150 қайта ұраш машинасында нуксонлар графиги



Autocora 338 Қайта ұраш машинасында нуксонлар графиги

Результаты анализов показывает намотанная пряжа на машинах М-150 пропускает частичные разных пороков пряжи и обрыв нити соединяется в виде узелков. Современных машинах Autocora 338 высокопроизводительная машина уничтожает все виды порока перематываемые пряжи благодаря новому **устройству** “Uster Tester” контролирует все пороки в пряже, срезает утолщенные места и с помощью автосплайсера находит концы, автоматически перекручивает их, очищает от волокон, узлов, сорных примесей. Для предотвращения неравномерной перемотки бабины установлены специальные авторегуляторы, которые благодаря электромагнитному устройству обеспечивает равномерное перемотание конусообразные или цилиндрические пряжи.

ГЛАВА III. Эффективности применения производственного обучения при проведении занятий по предмету «Специальная технология прядения»

3.1. Структура и состав учебно-методического комплекса

Использование учебно-методических материалов в учебном процессе направлено на повышение эффективности обучения. Он способствует внедрению прогрессивных форм, методов и средств обучения, оптимизации учебного процесса на основе комплексного, системного, целостного подхода к каждому компоненту учебного процесса, к любому виду деятельности преподавателя и учащихся (например, позволяет преподавателю заранее предусмотреть учащимся разноплановые задания и упражнения). Все это способствует развитию познавательной активности учащихся на занятиях и во внеурочное время, темы в соответствии с конкретизируемыми целями обучения.

С помощью учебно-методических материалов учебного предмета или темы становится реальным прогнозирование уровней обучения на разных этапах изучения предмета; поэтапное изучение учебно-методических материалов учебного предмета (темы) может и должна трансформироваться в соответствии с конкретными условиями преподавания (личностью преподавателя, возрастным цензом учебной группы, количеством учебных часов, наличием средств обучения и т.д.).

Создание такого комплекса является сложной и серьезной задачей, однако тщательное составление учебно-методических материалов дает возможность повысить эффективность преподавания учебного предмета.

Предлагаемая тема лекции по предмету «Специальная технология прядения»

**Тема: ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ НАМОТКИ НИТИ НА ПАКОВКУ
ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ НА ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ**

7-таблица

Тема: «Основные параметры намотки нити на паковку»	
Время: 4 часа	Электронные лектории
Форма учебного занятия	Лекция-презентация
План	1.Цели технологического процесса перематывания: 2.Форма и структура паковок, применяемых при перематывании. 3.Очистительные устройство при перематывания пряжи. 4.Автоматы «АТОКОНЕР 338» фирмы «ШЛЯФГОРСТ»
Цели занятия:	Изучить мотальные автоматы механизмов, питающих устройств, вытяжных приборов, приводов в движение рабочих органов, процессы перематывания пряжи, форма и структура паковок.
Педагогические задачи:	Результаты учебной деятельности:
-ознакомить с возможностями перематывания.	-знать возможности процесса перематывания
-объяснить современные методы прядения.	-перечисляют современные методы прядения.
- объяснить устройство и работу процесса перематывания пряжи.	-объясняют устройство и работу мотальных автоматов.
Методы и приёмы обучения	Объяснение, исследовательский метод «электронные лектории», метод «интерактивный», метод «проблемные технологии»
Средства обучения	Текст лекции, раздаточные материалы, маркеры, скотч, доска, мел, проектор, схемы. Таблицы, рисунки
Форма обучения	Фронтальная, индивидуальная, работа в малых группах.
Условия обучения	Аудитория, имеющая условия для обучения в группах.
Методы оценки и мониторинга	Устный опрос, балловая система.

Технологическая карта лекционного занятия

8-таблица

Этапы, Время	Содержание деятельности	
	Преподавателя	Учеников
1-этап. (20 мин)	1.1.Проверяет присутствие учеников. 1.2.Проверяет готовность аудитории к занятию. 1.3.Сообщает темы лекционного занятия, и знакомит с целями работы.	1.1. Готовят учебные принадлежности. 1.2. Слушают и записывают.
2-этап. Основной этап (50 мин)	2.1.Знакомит с основными понятиями, современными методами прядения, а так же с перематывания пряжи.	2.1.Слушают, записывают. 2.2.Обращают внимание.
3-этап. Заключительный этап (10 мин)	3.1. Обобщает вопросы темы и подводит итоги, поощряет активных учеников. 3.2. Даёт задание для сбора материала по данной теме.	3.1. Слушают. 3.2. Записывают задание. Задают уточняющие вопросы.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ НАМОТКИ НИТИ НА ПАКОВКУ

План:

1. Цели технологического процесса перематывания:
2. Форма и структура паковок, применяемых при перематывании
3. Очистительные устройство при перематывания пряжи
4. Автоматы «АТОКОНЕР 338» фирмы «ШЛЯФГОРСТ»

Цели технологического процесса перематывания:

Подготовка нитей к ткачеству является связующим технологическим звеном между производством нитей и ткани.

Технологический процесс ткацкого производства главным образом определяют: вырабатываемый ассортимент тканей, сырьё, строение ткани.

Снижение себестоимости продукции при сохранении ее физико-механических свойств является основной задачей текстильщиков. Именно

поэтому большое внимание уделяется вопросам применения нитей и пряжи различных структур. Заметны большие темпы роста использования химических волокон, которые не только не уступают по физико-механическим свойствам натуральным, но и по некоторым показателям превосходят их. Кроме того, немаловажную роль играют такие факторы, как доступность и дешевизна исходного сырья, снижение материальных и трудовых затрат на их производство.

1. Создание паковки расчётной длины и максимального объёма, обеспечивающей проведение последующей технологической операции с наибольшей производительностью и меньшим количеством отходов.

2. Контроль толщины нити с частичным удалением мелких пороков пряжи (сор, шишки, узелки).

Сущность процесса перематывания заключается в последовательном наматывании на мотальную паковку под определенным натяжением пряжи с прядильных початков или мотков, соединяемой узлами.

Требования к процессу перематывания:

- не должны ухудшаться физико-механические свойства пряжи (упругое удлинение, прочность и крутка);
- строение намотки должно обеспечивать мягкость схода пряжи при сновании;
- длина нити на паковке должна быть максимальной;
- натяжение пряжи должно быть равномерным на всех точках паковки;
- соединение концов пряжи при ликвидации обрывов и сходе ее с паковки должно осуществляться прочным узлом, легко проходящим через устройства машин и станков и не ухудшающим вид ткани;
- производительность процесса перематывания должна быть максимальной,
- отходы должны быть минимальными.

Форма и структура паковок, применяемых при перематывании

Для обеспечения рационального производственного процесса ткачества намотка должна отвечать следующим требованиям:

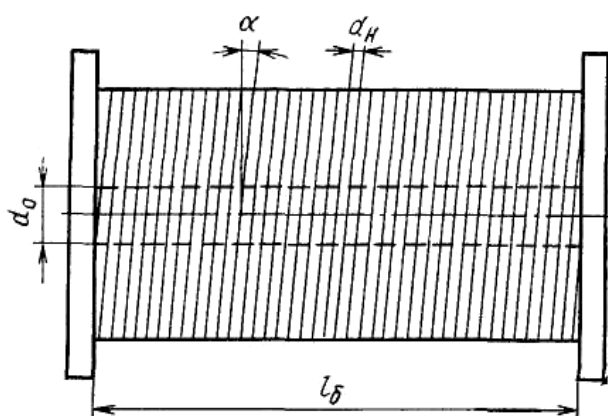
- максимально возможная удельная плотность намотки;
- возможность хорошего сматывания нити;
- стабильность;
- по возможности постоянная плотность по ширине намотки.

Вышеназванным требованиям отвечают следующие формы паковок.

1. Бобины с параллельной намоткой

Фланцевая катушка (рис.9)

Она чаще всего представляет собой цилиндрическую параллельную намотку на патронах с фланцами. Среднее расстояние между соседними нитями соответствует диаметру нити и по всему диаметру намотки постоянно, таким образом, получается катушка с максимальной удельной плотностью намотки нити. Боковые фланцы создают необходимую стабильность намотки. Угол подъема витков (α) при этом сравнительно мал, причем при увеличении диаметра намотки он уменьшается.



- d_n – диаметр нити;
- d_0 – диаметр основания;
- l_b – длина бобины (высота намотки);
- α – угол подъёма витка

Рис. 9. Фланцевая катушка

Ход нитеводителя при этой намотке постоянный и величина его ограничивается расстоянием между фланцами. Максимальным диаметром

фланцев определяется и максимальный диаметр намотки. Обычно фланцевые катушки используются при переработке нитей из натурального шелка.

Фланцевые катушки используются также в лентоткачестве, производстве швейных ниток, в лубяной и текстильно-галантерейной промышленности.

Несмотря на большой объем и высокую удельную плотность намотки, применение этих катушек ограничено вследствие некоторых недостатков. Самый значительный из них заключается в том, что осевое сматывание возможно в большинстве случаев с применением вспомогательного средства в виде вращающегося нитеводителя.

2. Бобины крестовой намотки

Цилиндрическая бобина (рис.10). В данных бобинах наматывание производится на цилиндрические патроны, а нити в каждом последующем слое постоянного диаметра перекрещиваются относительно друг друга под углом $9^{\circ}45'$. В зависимости от принципа привода угол подъема по всему диаметру намотки остается постоянным или же уменьшается. В последнем случае следует иметь в виду, что угол при наматывании на патрон диаметром d_0 не должен быть слишком большим, так как в противном случае первый слой не будет держаться на патроне. Кроме того, цилиндрическая бобина крестовой намотки характеризуется тем, что ход нитеводителя по всему диаметру намотки остается постоянным, благодаря чему стороны бобины параллельны друг другу. Заметная небольшая несимметричность (выпуклость) сторон возникает вследствие давления внутренних слоев намотки и для последующей переработки значения не имеет и не влияет на ее стабильность. Вследствие значительного перекрещивания слоев нити внутри намотки образуются сравнительно большие пустоты, поэтому объем паковки с крестовой намоткой составляет 65% объема катушек с цилиндрической параллельной намоткой.

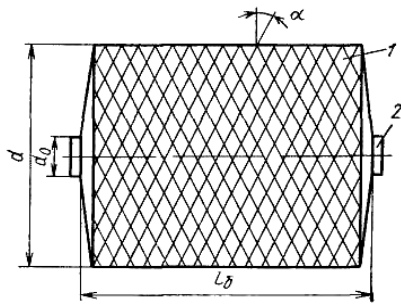


Рис. 10. Цилиндрическая бобина крестовой намотки

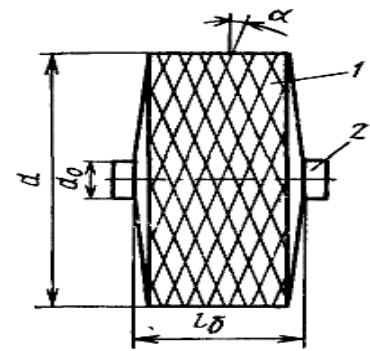


Рис. 11. Плоская (солнечная) бобина крестовой намотки

Цилиндрические бобины крестовой намотки могут наматываться со скоростью нити до 1800 м/мин. В настоящее время скорость нити ограничивается лишь раскладкой нити вдоль бобины, верхний предел скорости, с точки зрения технологии, еще не определен.

Подобные бобины имеют почти универсальное применение. Они используются главным образом в кручении, где нить сматывается как тангенциально, так и вдоль оси. Цилиндрические бобины крестовой намотки с довольно постоянной плотностью намотки особенно пригодны для крашения, но для этого необходимы специальные перфорированные патроны (для циркуляции раствора).

Линейная плотность наматываемых нитей лежит обычно в диапазоне 6–60 текс для хлопка, вискозы и их смесей. Бобина средних размеров имеет диаметр не более 300 мм при длине около 145 мм, объем составляет около 5500 см³.

Очистительные устройство при перематывания пряжи

Операции по улучшению качества нити, очистке от сора и пуха, удалению дефектных участков производятся на мотальных машинах нитеочистителями. По принципу действия нитеочистители делятся на следующие виды:

- 1) механические;

2) фотоэлектрические;

3) емкостные.

Механические нитеочистители. В них нить проходит через узкую щель, образуемую пластинами. Большие утолщения и шишки на пряже не проходят через щель и нить обрывается.

Достоинства: прочны, недороги, не требуют сложной наладки и обслуживания. На их эксплуатационные качества не влияют влажность и температура воздуха, но их эффективность составляет 10–60 %.

Недостатки: значительная часть прохода утолщений, не имеющих круглого поперечного сечения, пропуски утоненных мест, отсутствие контроля за длиной дефекта. При несвоевременном удалении пыли и пуха с этих нитеочистителей нити уносят пух на мотальную паковку.

Фотоэлектрические нитеочистители. Тень от нити проецируется на специальную поверхность, и тем самым контролируется диаметр нити. При изменении его за счет утолщения или утонения изменяется сила тока, проходящего через фотоэлектрический прибор. В результате включаются ножницы, которые перерезают нить.

Достоинства: появляется возможность удаления не только утолщений, но и утонений, нет непосредственного контакта с нитью; контролируется диаметр проходящей нити.

Недостатки: проход плоских утолщенных участков нити, сложность настройки.

Ёмкостные нитеочистители работают по принципу измерения массы единицы длины нити с помощью емкостного моста (фирмы "Цельвегер Устер", "Квалитекс"). Нить движется между конденсаторными пластинами. Если проходит утолщённый участок пряжи, то ёмкость конденсатора изменяется и сигнал подаётся на режущий инструмент.

Достоинства: безинерционность, применение бесконтактного метода взаимодействия с нитью, широкий диапазон степени очистки, надежность в работе.

Недостатки: сложность прибора, из-за чего увеличивается его стоимость.

На машине М-150-1 установлен механический нитеочиститель(рис12)

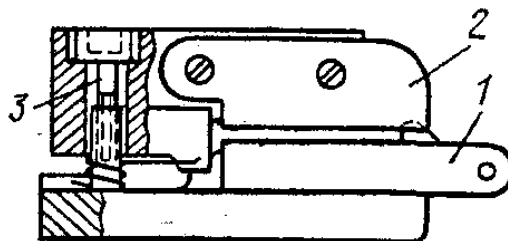


Рис. 12. Механический нитеочиститель.

В этом приборе щель образуется двумя пластинами 1 и 2. Ширину щели регулируют винтом 3. Разводка пластин нитеочистителя устанавливается в зависимости от толщины перематываемой нити и её строения и определяется по формуле:

$$H = k \cdot d_n, \quad (22)$$

где k – коэффициент, зависящий от вида пряжи;

d_n – диаметр перематываемой нити, мм. Он вычисляется по формуле:

$$d_n = 0,1 \cdot C \sqrt{0,1 \cdot T}, \quad (23)$$

где C – структурный коэффициент, зависящий от вида волокна.

Автоматы «АУТОКОНЕР 338» фирмы «ШЛЯФГОРСТ» (ФРГ)

Фирма «Шляфгорст» выпускает автоматы трех типов, которые отличаются друг от друга степенью автоматизации.

Особенности автомата «Аутоконер 338»: Автомат «Аутоконер- 338» по сравнению с предыдущим автоматом «Аутоконер 238» обеспечивает: более высокое качество бобин, в том числе их разматываемость; снижение потребления энергии; уменьшение отходов пряжи; повышение

производительности автомата и производительности труда, повышение надежности в работе, простоту эксплуатации и технического обслуживания.

Высокое качество бобин обеспечивается следующим.

Постоянством натяжения нити на всех фазах размотки початка и намотки бобины, при переработке початков с остатками пряжи и с неполной намоткой и при различных скоростях или условиях перемотки, централизованно, с помощью системы «Информатор».

В систему регулирования натяжения входят ускоритель съема, электромагнитный нитенатяжитель, датчик натяжения нити, а также управляющие и регулирующие элементы.

Равномерное натяжение нити дает равномерную плотность намотки бобин, хорошую разматываемость бобин, повышенную надежность раскладки нити, равномерное нанесение парафина, меньшее количество обрывов нити из-за натяжения и, следовательно, меньшее количество сплайсерных соединений.

ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ НА ЛАБОРАТОРНУЮ РАБОТУ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ

9-таблица

Тема: «Изучение перемоточной машины АВТОКОРА-338»	
Количество студентов – 7-10чел	Время: 2ч.
Цель учебного занятия	Изучение конструкции и работы перематывания пряжи.
ПЛАН	1.Ознакомиться перемоточной машины различного типа. 2.Снять технологическую схему АВТОКОРА-338 и принципы работы машин. 3.Изучить основные рабочие органы машины. 4.Ознакомиться натяжными устройствами перемоточной машины.

Педагогические задачи - Ознакомить с порядком выполнения лабораторной работы выработать навыки выполнения лабораторной работы при изучении назначения, конструкции и работы перемоточной машин;	Результаты учебной деятельности: -Характеризуют возможности перемоточной машины. -Называют и кратко характеризуют различные современные методы прядения. - Знают порядок и этапы процесса прядения. -Объясняют устройство и работу перемоточных машин.
Условия обучения	Аудитория для проведения лабораторной работы
Методы и техники обучения	Поисково-исследовательский, метод «проблемной технологии», интерактивные методы контроля качества знаний, умений, навыков
Формы обучения	Коллективная, фронтальная работа, работа в группах.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

10-таблица

Этапы, Время	Содержание деятельности	
	Преподавателя	Учеников
1-этап. Вводный инструктаж (20 мин)	1.1. Проверяет присутствие учеников. 1.2. Проверяет готовность аудитории к занятию. 1.3. Сообщает темы лабораторной работы и знакомит с целями работы.	1.1. Готовят учебные принадлежности. 1.2. Слушают и записывают.
2-этап. Основной этап (50 мин)	2.1. Даёт понятие о назначении, устройстве и работе питающего устройства, вытяжного прибора и уплотнителей перемоточной машины. 2.2. Ознакомит с основными понятиями о приводе движения основных рабочих органов перемоточной машины.	2.1. Слушают, записывают. 2.2. Обращают внимание. 2.3. Производят индивидуальный расчет параметров.
3-этап. Заключительный инструктаж (10 мин)	3.1. Обобщает вопросы темы и подводит итоги, поощряет активных учеников. 3.2. Даёт задание для сбора материала по данной теме.	3.1. Слушают. 3.2. Записывают задание. Задают уточняющие вопросы.

Тема: Изучения пермоточной машины АВТОКОРА – 338

План:

1. Ознакомиться пермоточной машины различного типа.
2. Снять технологическую схему АВТОКОРА – 338 и принципы работы машин.
3. Изучить основные рабочие органы машины.
4. Ознакомиться натяжными устройствами пермоточной машины.

ОЗНАКОМИТЬСЯ ПЕРМОТОЧНОЙ МАШИНЫ РАЗЛИЧНОГО ТИПА.

Для обеспечения рационального производственного процесса ткачества намотка должна отвечать следующим требованиям:

- максимально возможная удельная плотность намотки;
- возможность хорошего сматывания нити;
- стабильность;
- по возможности постоянная плотность по ширине намотки.

Вышеназванным требованиям отвечают следующие формы паковок.

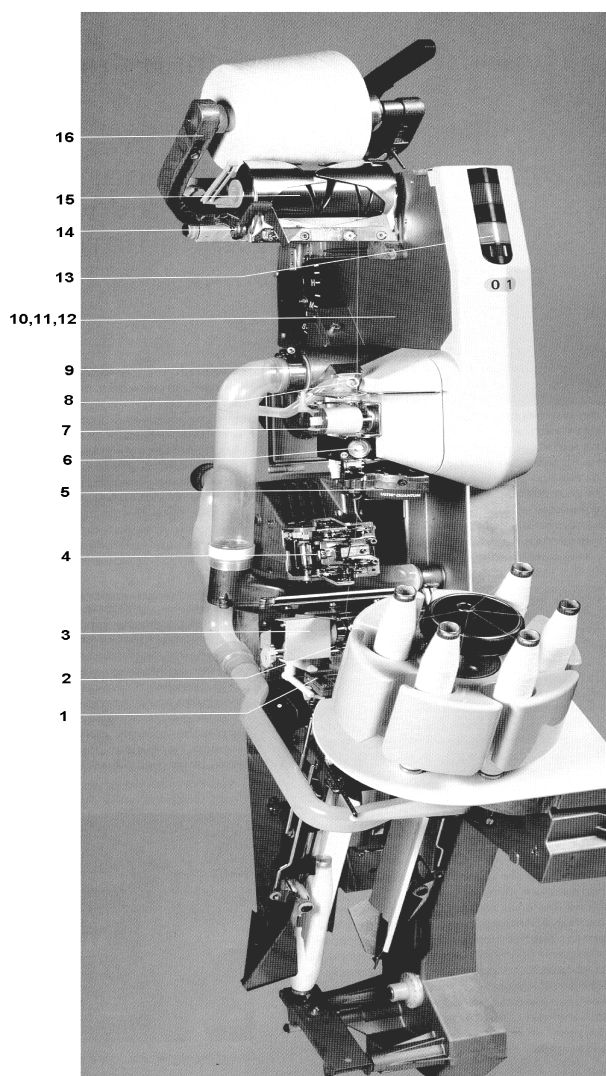
Снять технологическую схему АВТОКОРА – 338 и принципы работы машин.

Фирма «Шляфгорст» выпускает автоматы трех типов, которые отличаются друг от друга степенью автоматизации.

Первый тип «Аутоконер 338» RM с круговым магазином имеет минимальный уровень автоматизации и остается наиболее распространенным вариантом мотальных автоматов. Початки готовятся к процессу перемотки обслуживающим персоналом вручную и вкладываются в карманы кругового магазина. После размотки початка включается цикл их смены, и из кругового магазина на шпильку автоматически насаживается следующий початок. Сплайсерная автоматика соединяет концы нити, и процесс перемотки возобновляется. Автомат может быть оборудован автосъемщиком бобин.

Особенности автомата «Аутоконер 338»

Автомат «Аутоконер 338» по сравнению с предыдущим автоматом «Аутоконер 238» обеспечивает: более высокое качество бобин, в том числе их разматываемость; снижение потребления энергии; уменьшение отходов пряжи; повышение производительности автомата и производительности труда, повышение надежности в работе, простоту эксплуатации и технического обслуживания. Высокое качество бобин обеспечивается следующим.



- 1-датчик
- 2-высасывающая труба с заслонкой
- 3-электромагнитный тли тарангликни ростловчи механизм
- 4-сплайсер
- 5-электронли ип тозалагич
- 6-Autotense FX ип таранглигини ростловчи мослама
- 7-парафинлаш мосламаси
- 8-ип сўрувчи сопло
- 9-ипни тутиб олувчи ричаг
- 10-ўраш каллагини бошқариш системаси
- 11-Proposk FX
- 12-Varioposk FX
- 13-бошқарувчи элемент
- 14-ип ўралишини назорат қилувчи мослама
- 15-ўровчи барабан
- 16-бобина тутгич

Рис.13. Мотальный автомат Autoconer 338

Постоянством натяжения нити на всех фазах размотки початка и намотки бобины, при переработке початков с остатками пряжи и с

неполной намоткой и при различных скоростях или условиях перемотки, централизованно, с помощью системы «Информатор».

В систему регулирования натяжения входят ускоритель съема, электромагнитный нитенатяжитель, датчик натяжения нити, а также управляющие и регулирующие элементы.

Равномерное натяжение нити дает равномерную плотность намотки бобин, хорошую разматываемость бобин, повышенную надежность раскладки нити, равномерное нанесение парафина, меньшее количество обрывов нити из-за натяжения и, следовательно, меньшее количество сплайсерных соединений.

ИЗУЧИТЬ ОСНОВНЫЕ РАБОЧИЕ ОРГАНЫ МАШИНЫ.

Машина Autoconor 338 RM снабжена электромагнитным механизмом регулирующим натяжение. Этот механизм работает следующим образом (см. Рис 14).

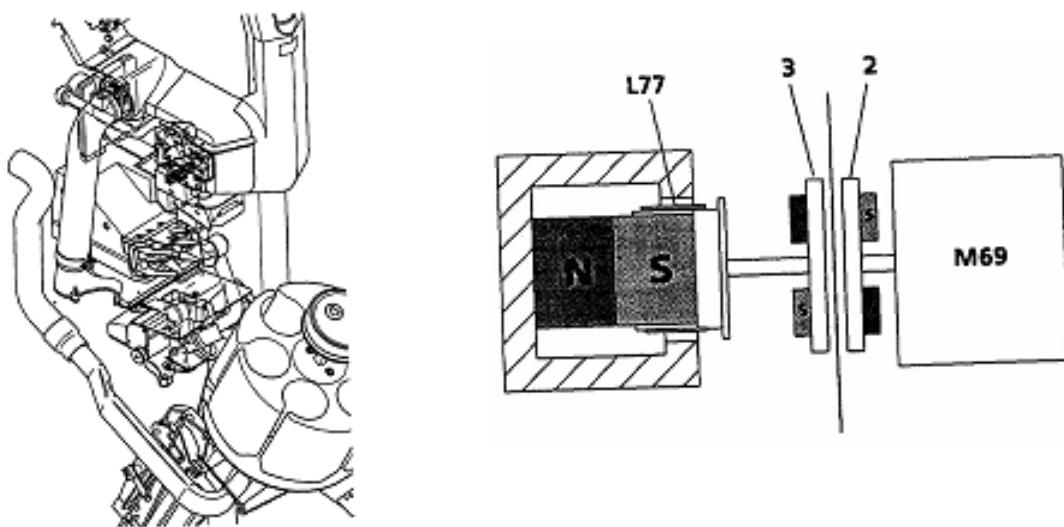


Рис.14. Электромагнитный механизм, регулирующий натяжение.

Перематываемая нить 1, проходит через отверстия 3 дисков 2, при утолщении нити, она с трудом проходит через отверстие и натяжение T увеличивается, и наоборот, при истончении нити натяжение уменьшается.

В любом случае чувствительный рычаг контроля натяжения 4 посылает сигнал регулирующему контуру.

Непрерывное измерение и контроль натяжения нити

Оператор, управляющий машиной, загружает все параметры натяжения в регулируемую систему и электромагнитное устройство регулирующее натяжение. Кроме этого при повышении качества бабины важное значение имеют калибровочные измерения нитей, а так же функциональный дизайн. При этом затраты на управление минимальны.

Мотальный барабан является очень чувствительным к изменениям в распределении натяжения нити при перемотке. Здесь система Autotense FX(15-рис) не только чувствует изменения натяжения, но и регулирует его. Наружные слои нити в паковке имеют меньшую натяжку, и внутренние слои намотаны с большой натяжкой. При изменении натяжения во время перемотки нити система Autotense FX может увеличить или уменьшить натяжение, в результате чего перемотанная на этой машине будет иметь однородную структуру и высокое качество.

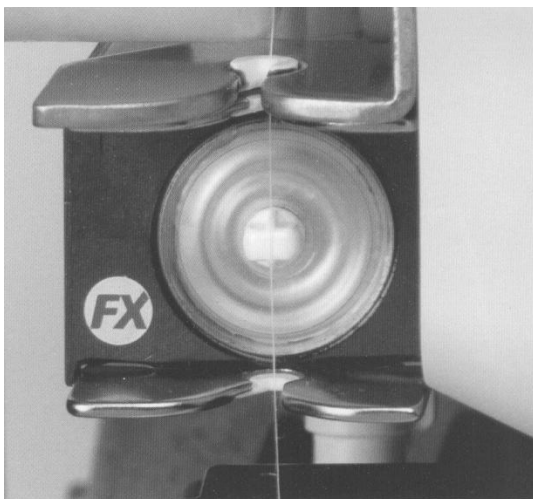


Рис.15. Система Autotense регулирующая натяжение нити

Чувствительное устройство регулирования натяжения (датчик), вычислительное устройство мотальной головки и устройство натяжения соединены между собой. Это устройство в процессе перемотки нити удерживает натяжение в пределах заданных значений в зависимости от поступающей информации. Выполнение данной задачи показано на рис. 16

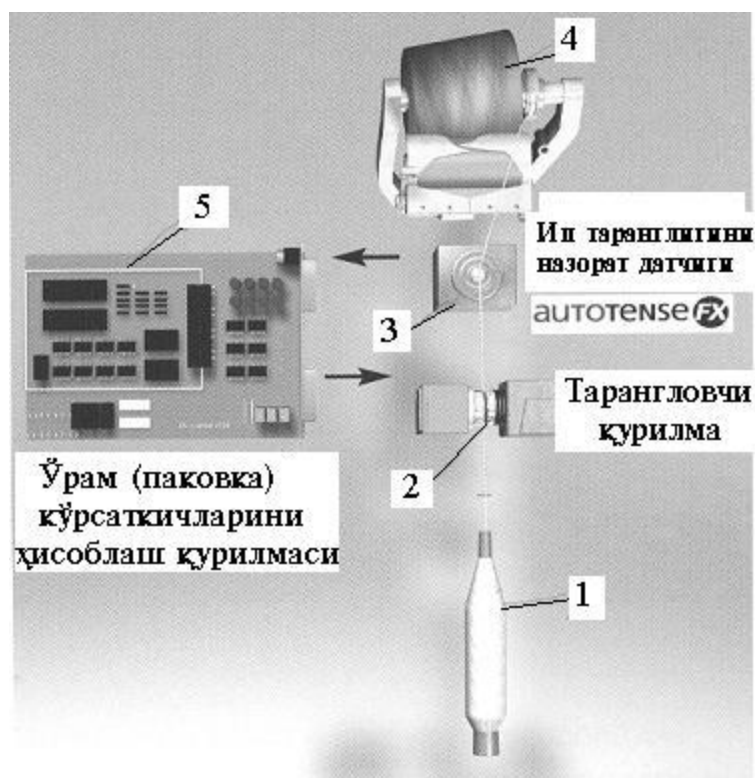


Рис.16. Система регулирования натяжения Autotense FX.

Нить, высвобождающаяся из паковки 1, проходит через зазор между дисками регулирования натяжения 2, поступает на датчик контроля изменений натяжения 3, от которого сигнал поступает на систему расчета изменений натяжения 5. Расчетная система, рассчитав на какую величину необходимо увеличить или уменьшить натяжение, передает указание на устройство обеспечения необходимого натяжения 2. Нить мотается на бабину с отрегулированным натяжением и до конца мотается с одинаковой структурой.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ

(6 часов)

Самостоятельную работу учащихся как вид учебной деятельности характеризует следующее:

Во-первых, он связан со всеми формами планового учебного процесса.

Во-вторых, он специфичен как по содержанию, так и по многообразию методических приемов.

В-третьих, руководство самостоятельной работой требует от преподавателя не только теоретических знаний и методических умений, но и организаторских качеств.

Основными видами самостоятельной работы учащихся являются: конспектирование и отработка лекций, изучение и конспектирование литературы и источников, подготовка к семинарским, практическим занятиям, подготовка к зачетам и экзаменам, подготовка контрольных, курсовых, выпускных и дипломных работ. Роль преподавателя в организации и руководстве самостоятельной работой включает в себя:

- обучение самостоятельной работе в ходе лекций, практических, семинарских занятий, на консультациях;
- управление самостоятельной работой: разработка и доведение заданий на самостоятельную работу, оказание помощи в повышении эффективности и качества работы;
- контроль за самостоятельной работой: как непосредственный, так и опосредованный через контрольно-проверочные мероприятия;
- коррекция самостоятельной работы: групповая и индивидуальная.

Подчеркивая педагогическую сущность самостоятельной работы в процессе учебы, К. Д. Ушинский отмечал: "Надо, чтобы обучаемые по возможности учились самостоятельно, а обучающий должен руководить этим самостоятельным трудом и давать для него материал".

Организация самостоятельной работы студентов по спец. дисциплинам направлена на разработку системы мероприятий по обучению и воспитанию, формирующих профессиональное образование и самостоятельность мышления учащихся.

Самостоятельная работа учащихся включает в себя следующие компоненты:

- изучение основной литературы по теме.
- изучение дополнительной литературы по теме;
- при необходимости, конспектирование изучаемого материала;
- закрепление изученного материала в форме ответов учащихся на предложенные теоретические вопросы.

ВЫВОДЫ

Актуальность проблемы развития коммуникативной компетентности учащихся обусловлена требованиями Государственного образовательного стандарта, в основе которого лежит личностно ориентированное обучение, обеспечивающее глубокую разностороннюю подготовку к последующей профессиональной творческой деятельности.

В настоящей выпускной квалификационной работе создана, оформлена в виде учебно-методического комплекса, успешно экспериментально апробирована на 3 курсе профессиональных колледжей легкой промышленности авторская педагогическая технология по преподаванию, усвоению студентами и контролю знаний, умений и навыков обучаемых по теме: Применение технологии производственного обучения при изучении темы: «Сравнительный анализ эффективности использования сырья и обеспечение качества продукции в процессе перематывания пряжи» по дисциплине «Специальная технология прядения» и предназначенная для изучения на 3 курсе профессиональных колледжей по направлениям 3540500 – Технология текстильных материалов, 3540501 – Прядильное производство.

Для этого 1-ом этапе была создана рабочая программа, по плану которой была разработан конспект лекций на 2 часа на тему: «Применение технологии производственного обучения при изучении темы: «Сравнительный анализ эффективности использования сырья и обеспечение качества продукции в процессе перематывания пряжи»» содержащий план лекций, список литературы, теоретические материалы по теме и контрольные вопросы для закрепления знаний, далее подготовлена методическая разработка лабораторных занятий на тему: : Изучения перемоточной машины АВТОКОРА – 338 на 2 часа, в котором также был представлен план, цели, список литературы, предлагаемый учащимся для лучшего понимания и усвоения темы; даны этапы последовательного выполнения лабораторных работ; контрольные вопросы и требования к отчету для подготовки к сдаче выполненной работы.

На следующем этапе разработана самостоятельная работа на тему: «Изучить основные рабочие органы машины» на 2 часа с рекомендациями по выполнению и планированию самостоятельной работы учащихся, литература, наглядные схемы и таблицы, контрольные вопросы.

В ВКР рассмотрены теоретико-методологические основы методики производственного обучения, охарактеризованы научные основы использования интерактивных методов обучения для развития креативных, творческих способностей и критического мышления учащихся, раскрыты особенности методики производственного обучения при преподавании видов машин кольцепрядильного прядения в специальных дисциплинах на этапе среднего специального профессионального образования.

Дальнейшим этапом выполнения ВКР стало создание учебно-методического материала для проведения занятий. Были разработаны методические рекомендации по подготовке и проведению проблемной лекции – презентации, лабораторных занятий с использованием таксономии идентифицируемых обучающих целей Б.Блума, интерактивных методов «Кластер», «Дерево целей», «Т-схема», SWOT-

анализ, а также для контроля знаний, умений и навыков учащихся интерактивными методами обратной связи «Мишень», «Конверты», Лист самооценки обучаемого, 3-3-3-Линия. В процесс занятий при сотрудничестве преподавателя и студентов создавались и разрешались проблемные ситуации, коллективно решались проблемы, в сжатые сроки генерировались новые идеи, осуществлялась их критическая экспертная оценка, анализ степени реализации.

Также была создана методика, организации самостоятельной работы учащихся, в которой поэтапно раскрыты методы подготовки и организации проведения занятий. Графики, схемы и рисунки представлены в приложении.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Речь Президента Республики Узбекистан Ислама Каримова на заседании Кабинета Министров, посвященном итогам социально-экономического развития в 2013 году и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на 2014 год (17.01.2014, www.gov.uz).

2. И. Каримов Наша главная задача – дальнейшее развитие страны и повышение благосостояния народа. Т., 2010, 27-январь

3. И. Каримов Юксак маънавият-енгилмас куч.-Т.: Маънавият, 2008.-176б

4. И. Каримов «Баркамол авлод - Узбекистон тараккиётининг пойдевори». - Т.: Шарк., 1997.-64 б.

5. Қ. Жуманиязов, Й. Полвонов “Пахта йигириш технологик жараёнларини лойихалаш” Т. 2008 г.

6. Б.А. Азимов “Пахта йигириш фабрикаларини лойихалаш” Т. 1995г.

7. В.П. Широков и др. “Справочник по хлопкопрядению” М. 1985 г.

8. Н.Н. Миловидов и др. “Проектирования хлопкопрядильных фабрик” М. 1981 г.

9. Методические пособия по выбору типовых сортировок и селекционных сортов хлопчатника, нормативные документы, технические характеристики оборудование.

10. www.truetzscler.com, www.zinser.com, www.rieter.com,
www.marzoli.com

11. Апытшуллер Г.С. Найти идею: Введение в теорию решения изобретательских задач. (2-е доп. изд.). —Новосибирск: Наука, 1991. 224 с.

12. Апытшуллер Г.С., Верткин И.М. Как стать гением: Жизненная стратегия творческой личности. Минск., 1994. - 318 с.

13. Андерсон Д. Думай, пытайся, развивайся. Санкт-Петербург: Алфавит, 1996.-234 с.

- 14.Атакова Р.В. Педагогические условия развития творческого воображения учащихся колледжа: дис. канд. пед. наук: 13.00.01. М.: 1999. - 188 с.
- 15.Ахаян Т.К. Исследование аксеологических проблем воспитания учащихся. СПб.: Питер, 1996. 218 с.
- 16.Балл Г.А. Нормы деятельности и творческой активности личности.// Вопросы психологии. 1990. - № 6. - с.25
- 17.Балобанова Т.Н. Развитие творческой активности личности в системе высшего образования: дис. к.социолог.н.: 22.00.06. Курск: 1999. - 229 с.
- 18.Безруких М.М., Ефимова С.П. Знаете ли вы своего ученика? М.: Просвещение, 1991. -176 с.
- 19.Бешенков А. К. Технология. Методика обучения технологии. // М., Дрофа, 2004.
- 20.Бобунова И. В. Технология.// Волгоград, Учитель,2004.
- 21.Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе.-М. Просвещение, 1985г.
- 22.Гальперин П.Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка. - М.:Изд-во МГУ, 1985.
- 23.Горенков Е. М. Технологические особенности совместной деятельности учителя и учащихся в дидактической системе Н. В. Занкова//Н. ш.№4 2003.
- 24.Ерёменко Т. И., Забалуева Е. С. Художественная обработка материалов: Технология ручной вышивки. // М., Просвещение, 2000.
- 25.Клименко И.В Образовательные технологии: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений Т., МВССОР.Уз ТИТЛП 2013.
- 26.Клименко И.В Педагогическое мастерство: Учебно-методический комплект для студентов высших учебных заведений Т., МВССОР.Уз ТИТЛП 2013.
- 27.Крутецкий В.А. Психология обучения и воспитания школьников. - М.: Просвещение, 1986.
- 28.Кудрявцев Т.В. Исследование и опыт проблемного обучения. В кн.: «О проблемном обучении»: Вып. 2. - М.:Высшая школа, 1969.
- 29.Кудрявцев Т.В. Проблемное обучение: истоки, сущность,

перспективы. - М.:Знание, 1991.

30.Лернер И.Я. Система методов обучения. - М.: Знание, 1976.

31.Людмилов Д.С., Дышинский Е.А., Лурье А.М. Некоторые вопросы проблемного обучения математике: Пособие для учителей. - Пермь, 1975.

32.Молева Г.А., Богданова И. А. Применение принципов развивающего обучения на уроках технологии. // Школа и производство, №7 2005.

33.Припеченкова С. И., Глушкова Э. Ю. Уроки труда. 5класс. Макраме. Вышивание.// Волгоград, Учитель, 2004.

34.Развивающее обучение: история, теория, практика// М. Начальная школа 1998

35.Флягина О. В. Творческие проекты школьников.// Школа и производство, №8 2005.

36.Ярославцева Е. Ю. Познавательные задачи на уроках по технологии обработки ткани.// Школа и производство, №7 2005.

37.Обучаем по системе Л.В. Занкова. – М.: « Просвещение» 1994г.

38. Л.С. Выготский. Воображение и творчество в детском возрасте. - М.: «Просвещение», 1991 г.

39. Развитие творческой активности школьников. Под ред. А.М. Матюшкина. – М.: «Педагогика», 1991 г.

40. www.ziyonet.uz

41. www.titli.uz

43. www.byutmi.uz

44. www.lex.uz

45. www.ict.gov.uz

46. www.bti.uz

47. www.uzvip.uz

48. www.uzstudent.uz

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ
ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ: «СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ И
ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ В
ПРОЦЕССЕ ПЕРЕМАТЫВАНИЯ ПРЯЖИ»

ОЗНАКОМЛЕНИЕ

1. Опишите устройство перематочной машины.
2. Схематизируйте процесс получения пряжи на перематочной и безверетенных машинах.
3. Классифицируйте технологические процессы, осуществляемые на перематочной машине.
4. Определите сущность процессов, происходящих на последнем этапе переработки хлопка в пряжу.
5. Дайте образное описание конструкции перематочной машины.

ОСВОЕНИЕ ОСНОВ

1. Установите связь и определите динамику влияния величины отставания бегунка от веретена в зависимости от скорости выпуска мычки от диаметра намотки.
2. Выведите и обобщите основные характеристики хлопковой пряжи
3. Сделайте вывод о функциях мотального механизма.
4. Обоснуйте форму паковки (коническую, цилиндрическую) в зависимости от способа намотки.

ОВЛАДЕНИЕ

1. Рассчитайте производительность перематочной машины при заданных параметрах.
2. Выведите и оцените производительность перематочной машины в зависимости от числа её основных рабочих органов-времен.
3. Сравните отличительные характеристики техники и технологии в хлопкопрядении, в кардной и гребенной системах.

МАСТЕРСТВО

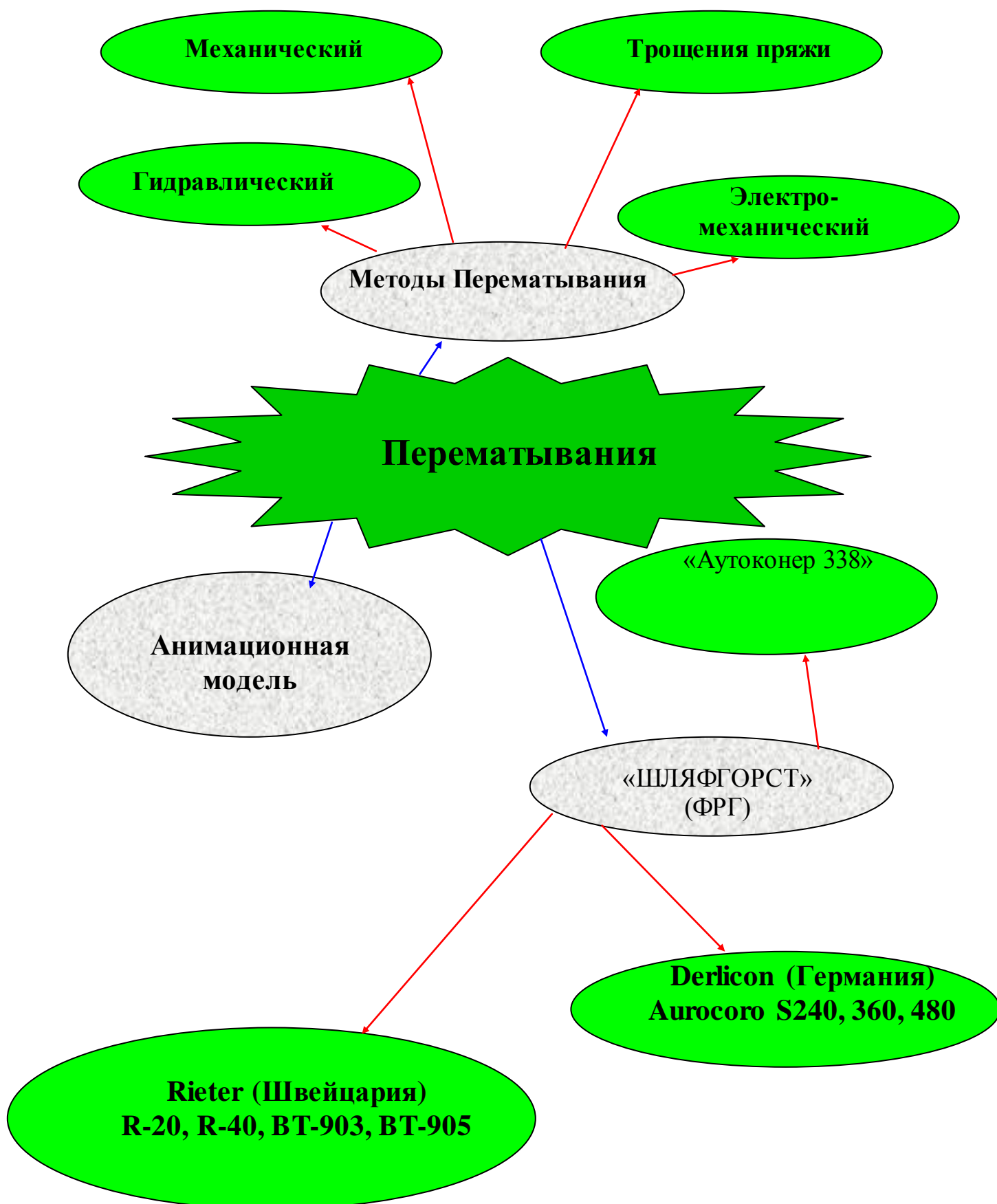
1. Проанализируйте технику и технологию, объясните цель и сущность процессов вытягивания, кручения и наматывания пряжи на шпули или патроны.
2. Сравните особенности устройства и функционирования, кольцепрядильной и пневмомеханической машины.
3. Систематизируйте отличительные характеристики техники и технологии пневмомеханического и других способов прядения.
4. Сформулируйте свои предложения по усовершенствованию техники и технологии прядильного производства, критически переосмыслив изученные теоретические положения

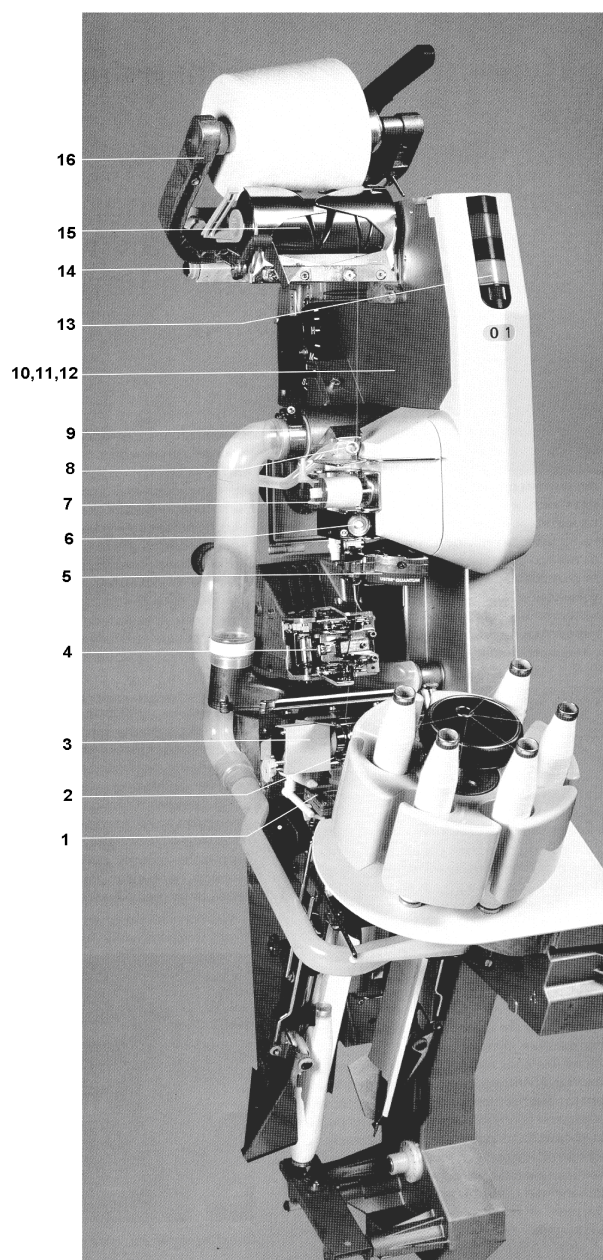
Д
Е
Р
Е
В
О
Ц
Е
Л
Е
Й

SWOT-анализ



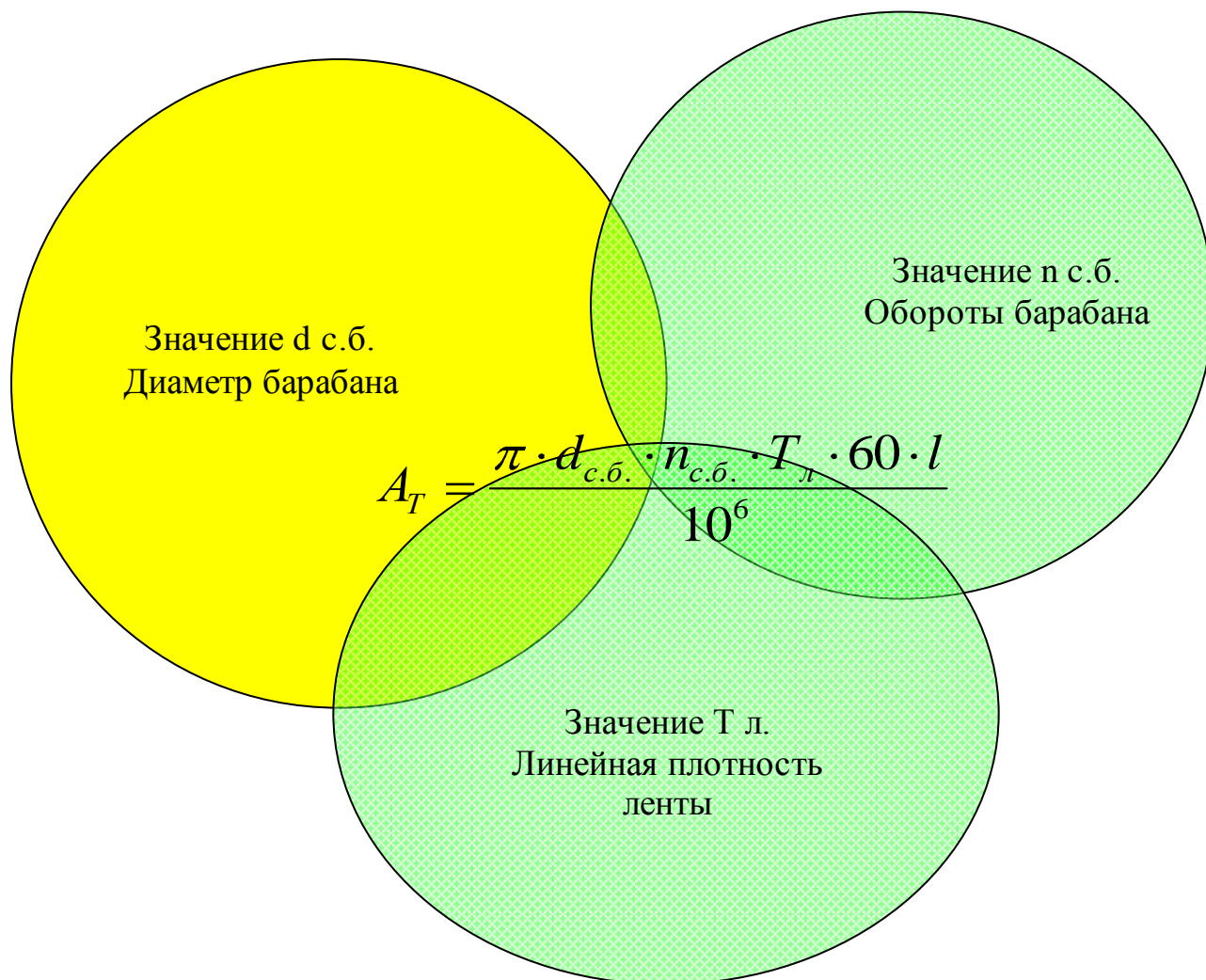
Интерактивный метод кластер



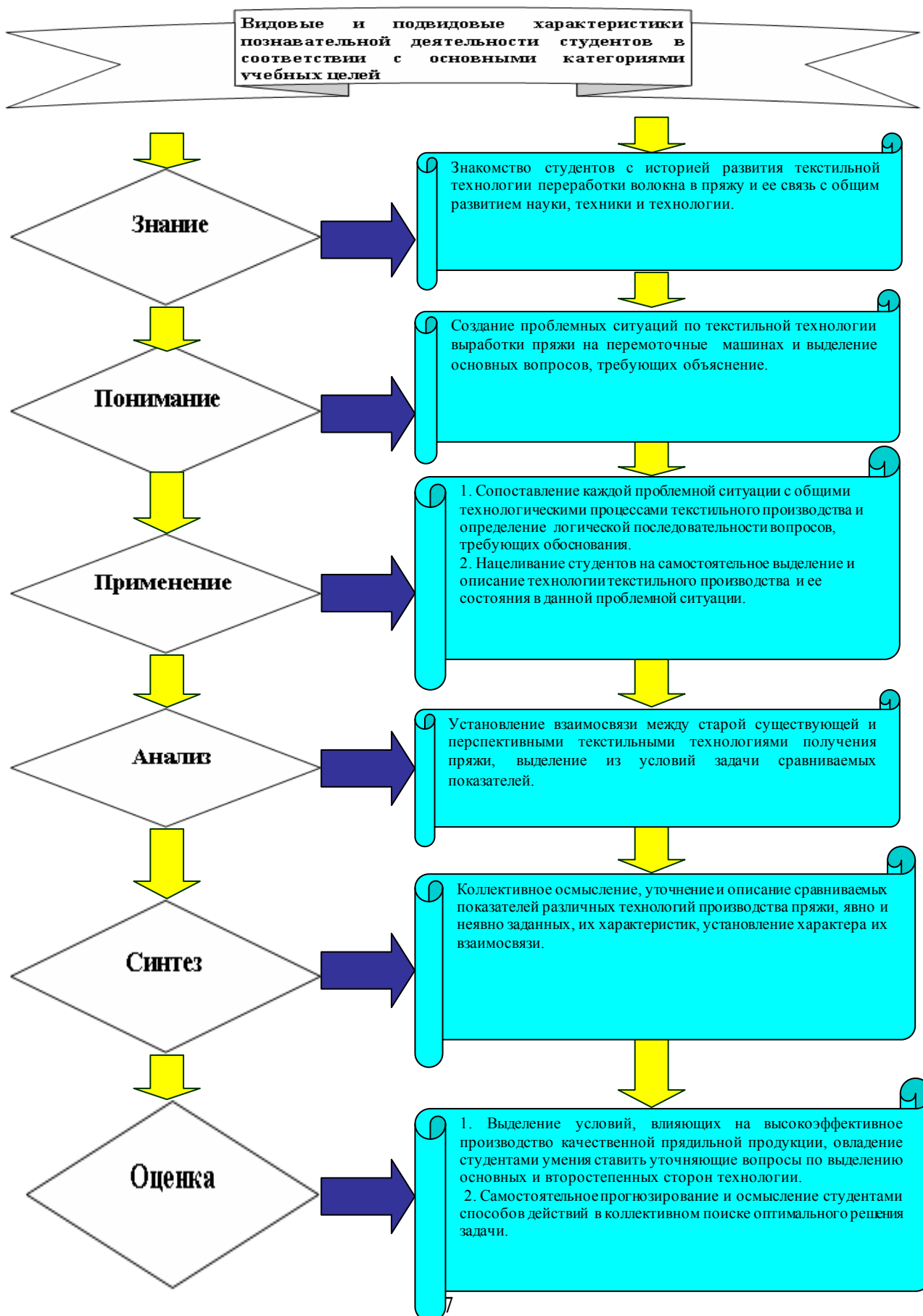


- 1-датчик
- 2-заслонкали сўрувчи труба
- 3-электромагнитли тарангликни
ростловчи механизм
- 4-сплайсер
- 5-электронли ип тозалагич
- 6-Autotense FX ип таранглигини
ростловчи мослама
- 7-парафинлаш мосламаси
- 8-ип сўрувчи сопло
- 9-ипни тутиб олувчи ричаг
- 10-ўраш каллагини бошқариш
системаси
- 11-Proposk FX
- 12-Varioposk FX
- 13-бошқарувчи элемент
- 14-ип ўралишини назорат
қилувчи мослама
- 15-ўровчи барабан
- 16-бобина тутгич

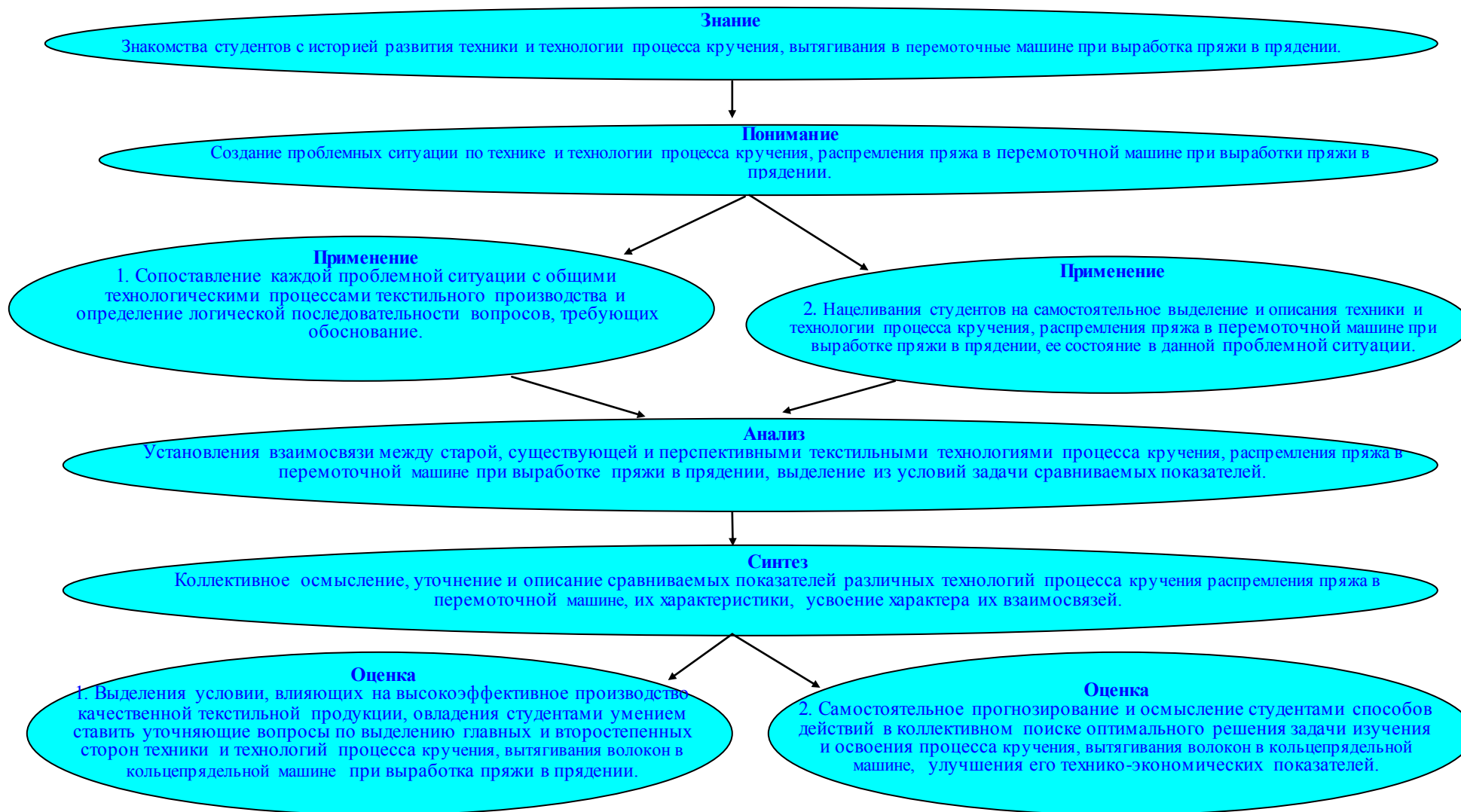
Применение метода «Диagramма Венна» при изучении темы «Расчет производительности работы питающего устройства, вытяжного прибора и уплотнителей перемоточные машины»



Обучение новым текстильным технологиям получения пряжи по теме «Устройство и принципы работы перемоточные машины» студентов профессиональных колледжей по таксономии образовательных целей Б.Блума



Новые педагогические технологии обучения студентов профессиональных колледжей пониманию цели и сущности процесса перематывания нити по таксономии образовательных целей Б.Блума по теме: «Перемоточная машина, питающее устройство, очистительный прибор и перемаования »



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ

ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЎРТА МАХСУС, КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИ МАРКАЗИ



КАСБ-ҲУНАР КОЛЛЕЖЛАРИНИНГ

ИШ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНИК - ТЕХНОЛОГИ

КАСБИДАН

ЎҚУВ ДАСТУРЛАР ТўПЛАМИ

Тошкент-2010

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЎРТА МАХСУС, КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИ МАРКАЗИ

Рўйхатга олинган
3540501-2.01. рақами
2010 йил “5” май

“ТАСДИҚЛАНДИ”
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
234-сонли буйрук
“17” июнь 2010 йил

ЙИГИРИШ МАХСУС ТЕХНОЛОГИЯСИ

фанидан

ЎҚУВ ДАСТУРИ

3540500 Тўқимачилик саноати махсулотлари технологияси

3540501 Йигирув ишлаб чиқариш

**Тузувчилар: Тошкент Политехника касб-хунар коллежи махсус Фан
укитувчиси Г.М.Хусаинова**

Такризчилар: ТТЕСИ проректори С.Тошпўлатов

Фан мавзулари бўйича ўқитиш режаси таркиби

№	Фаннинг бўлимлари ва мавзулар номи	Умумий юклама, соат							
		Хаммаси	Дарслар тури бўйича соатлар тақсимооти (аудитория юкламаси)					Мустақил иш	
			Жами	Назарий	Амалий	Лаборатория	Семинар		Курс иши (лойиҳаси)
1.	Кириш		2	2					
2.	Ўйгириш машиналаридаги технологик жараёнлар		10	8	2				
3.	Ип ва пиликнинг асосий хоссалари		8	6	2				
4.	Ўйгириш машинасида ишлаш		10	8	2				
5.	Пилик ва ипдаги нуқсонлар		8	6	2				
6.	Машиналарда щаракат узатиш		4	2	2				
7.	Ўйгириш машинаси узел ва механизмларининг тузилиши		38	32	6				
8.	Машиналардан техник фойдаланиш		6	4	2				
9.	Ўйгириш машинасининг иш унуми		8	6	2				
10.	Корхонада ишчилар мецнатиини ташкил этиш ва		2	2					

	рағбатланти								
11.	Йиғириш машинасининг технологик ва кинематик щисоби		2	2					
12.	Йиғириш машиналарини созлаш		2	2					
	Жами:	146	100	80	20				46

ДАСТУРНИНГ МАЗМУНИ

1-мавзу. Кириш

Тўқимачилик саноатининг халқ хўжалигидаги роли. Аҳолининг ип газламага бўлган талабларини ошиб кетиши. Ўзбекистон тўқимачилик маркази. Бухородаги йирик ип газлама ва тўқимачилик камбинати шақида маълумот. Йиғириш фабрикасининг асосий вазифалари. 1-йиғириш урчуғининг чоратилиши. Йиғириш фабрикаларида ишлайдиган юқори малакали ишчиларни тайёрлайдиган касб-шунар коллежлери шақида.

2-мавзу. Йиғириш машиналаридаги технологик жараёнлар

Йиғириш машинасининг асосий вазифаси. Йиғириш жараёнининг мақсади. Йиғириш усулларига кўра: щалқали (урчуқли) шамда урчуқсиз (пневмомеханик) йиғириш машиналари. Халқали йиғириш машиналарининг танда ва арқоқ йиғириш машиналарига ажратилиши. Щалқали йиғириш машиналарининг асосий иш органлари. Пневмомеханик йиғириш машиналарнинг асосий иш органлари. Халқали ва пневмомеханик йиғириш машинасининг техник характеристикаси. Йиғириш ва БД-200 типдаги йиғириш машинасида асосан учта технологик жараён. Пневмомеханик йиғириш машиналаридаги бешта технологик жараён. Йиғириш пиштитиш машинасининг умумий тузилиши.

Унинг технологик схемаси. Асосий иш органлари. Пишитиш механизмининг тузилиши ва иши. Ритер маркази йигириш машинасининг умумий тузилиши. Машинадаги технологик жараён. Асосий ишчи органлари. Йигириш ва ритер маркази йигириш машинасининг фарқи ва афзалиги. Йигириш ва ритер маркали йигириш машиналарида машина ва мещнат унумдорлиги. Тест № 1.

3-мавзу. Ип ва пиликнинг асосий хоссалари

Иплар вазифасига шамда олинисх усулига кўра қандай турларга бўлиниши. Ип ва пиликнинг сифатини белгилувчи асосий хоссалари. Ип ва пиликнинг чизиқли зичлиги қандай ифодаланиши. Мащсулот чизиқли зичлигининг физик мощияти. Амалда ип ва пиликларнинг чизиқли зичлиги қандай аниқланиши. Ип ва пиликларнинг пишитилиши қандай формула билан щисобланиши. Ипнинг критик пишитилиши. Круткомернинг тузилиши, унда ип ва пиликларнинг пишитилиш даражасини аниқлаш. Ипнинг пишиклиги ва чўзилувчанлигини аниқлайдиган приборларнинг тузилиши ва ундан фойдаланиш. Ип ва пиликнинг нотекислиги ва унинг ащамияти. Ип ва пилик кўрсаткичлари бўйича уларнинг нотекилигини щисоблаш формуласи. Ип ва пилик кўрсаткичлари бўйича уларнинг нотекилигини щисоблаш формуласи. Ип ва пиликнинг чизиқли зичлиги бўйича нотекилигини аниқлайдиган асбоблар. Ипнинг тозалиги ва намлиги, унинг ащамияти. Намлик формуласи. Ип хоссаларининг толалар хоссаларига боғлиқлигини ифодалувчи профессор А.Н. Соловьёв формуласининг ащамияти. Амалий иш № 1.

4-мавзу. Йигириш машинасида ишлаш

Йигириш цехида ишлашни қулай ташкил этиш талаблари. Йигириш машиналарининг цехда қулай ўрнатилиши. Асосий қисмларнинг етарли даражада ёритилиши. Йигирувчининг асосий вазифалари. Йигириш машинасини бошқараётганда бажариши шарт бўлган вазифалар. Йигирувчининг талаб қилиш шуқуқлари. Йигирувчининг асосий иш усуллари: Пилиги тугаётган ғалтакларни йигириш машинаси рамкасида

аламаштириш. Пилик учини топиш ва уни улашга тайёрлаш. Пилик учларини улаш. Пиликдан бўшаган қалтакни рамкадан олиш. Йигириш машинаси рамкасига пиликли ғалтакни ўрнатиш. Ипни улаш. Ипни ип ўтказгичдан ўтказиш. Ипни югурдакдан ўтказиш. Йигирувчининг ип зичлиги оқибатларини бартараф қилиш усуллари. Йигирувчи ишининг ташкил этилиши. Йигирувчи йигириш машинасида ишлашда машина йўналишига қараб ишлашни ташкил этиш. Тест синов иши № 2.

5-мавзу. Пилик ва ипдаги нуқсонлар

Пиликдаги асосий нуқсонлар. Калава ипдаги нуқсонлар. Калава ипдаги нуқсонлар сабаблари. Ип йигирилаётган чиқадиган чиқиндилар. Чиқиндилардан фойдаланиш. Пишитилган ипдаги нуқсонлар. Пишитилган ипдаги нуқсонларнинг сабаблари. Йигирилган якка ипни пишитишга тайёрлашда бўладиган камчиликлар ва улар нималарга таъсир этади. Амалий иш № 2.

6-мавзу. Машиналарда шаракат узатиш

Айланма ва бурчак тезликлар қандай формулар ёрдамида щисоблаш. Машина ва механизмларда шаракат узатиш турлари. Ричгли, кулочокли, экцентрикли узатмалардан йигириш машинасида фойдаланиш. Тишли, ғилдиракли механизмлар билан шаркат узатиш турлари. Узатиш сони қандай тушунча ва уни шар хил узатмалардан қандай щисоблаш. Эгилувчан узатмалардан фойдаланиш. Тест синов иши № 3.

7-мавзу. Йигириш машинаси узел ва механизмларининг тузилиши

Пилик рамкаларининг турлари. Икки ва уч ярусли рамкларнинг афзалликлари. Ва камчиликлари. Пилик рамкасининг қандай детал ва қисмлардан тузилганлиги. Пневмомеханик йигириш машинасининг таъминлаш зонасининг тузилганлиги. Чўзиш прибори қандай тузилган. Чўзилганлик. Чўзишда нотекисликнинг пайдо бўлиши. Толаларнинг биринчи ва иккинчи хил шаракати. Ишқалаш кучлари майдони. Чўзиш приборининг қандай деталлардан ташкил топганлиги. Чўзиш приборида тасмачалар қўлланилиши. Толатуткичнинг ишлаши. Дискретловчи валик

ва дискретловчи приборнинг тузилиш. Пишитиш ва пишитиш механизмларининг тузилиши ва иши якуний тест.

Ипнинг пишитилиши ва унинг пишиқлиги. Ипнинг пишитилиш даражаси унинг коэффиценти орқали ифодаланадиган формуласи. Ип ўткич ва клапанлар. Ипнинг таранглиги. Ип баллони. Ип ажраткичлар ва баллон четлагичдан фойдаланишнинг афзалликлари. Югурдакларнинг шакллари ва уларнинг номерлари. Халқаларнинг турлари. Йигириш пишитиш машинасининг урчуғи, фарқи, афзалликлари. Ўраш жараёнининг асосий вазифаси. Пишитиш механизмидаги носозликлар. Пневмомеханик йигириш машинасининг пишитиш механизми. Тест синов иши № 4.

8-мавзу. Машиналардан техник фойдаланиш

Йигириш машиналаридан техник фойдаланиш қоидалари. Технологрк режим. Цехдаги температура ва намлик нормалари. Қандай шолларда машинани ишлатишга рухсат этилмаслик. Машиналарга техник хизмат қандай ва ким томонидан кўрсатилиши. Йигириш цецида температура ва намлик ип узилишиша таъсир кўрсатиши. Пневмомеханик йигириш машиналарида ипнинг узилиш сабаблари.

9-мавзу. Йигириш машинасининг иш унуми

Машинанинг иш унумдорлиги. Йигириш машинасининг иш унуми. Ипнинг пишитилганлигини аниқлаш формуласи. Машинанинг назарий иш унуми. Халқали йигириш машинасининг иш унуми. Пневмомеханик йигириш машинасининг назарий иш унуми. Йигириш пишитиш машинасининг иш унумини аниқлаш. Машинанинг шақиқий иш унумини аниқлаш. Фойдали иш коэффиценти ва машинанинг иш унумига таъсири. Машинанинг иш унумини аниқлашнинг йўллари. Урчуксиз йигириш машинасининг иш унуми. Мещнат унумдорлиги. Ёзма иш.

10-мавзу. Корхонада ишчилар мещнатини ташкил этиш ва рағбатланти

Корхонада ишчилар мещнатини ташкил этиш. Мещнатни ташкил этишнинг формалари. Бригада кенгаши ва унинг қанадй тузилганлиги.

Мешнатда катнашганлик коэффициенти. Бригада меҳнатига иш шаклининг тўланиши.

11-мавзу. Йигириш машинасининг технологик ва кинематик шисоби

Халқали йигириш машинасининг кинематик схемаси. Йигириш машинасининг технологик шисоби.

12-мавзу. Йигириш машиналарини созлаш

Халқали йигириш машинасидаги носозликлар ва уларни созлаш. Якуний тест.

Адабиётлар

1. Ибрагимов Х.Х., Қулматов М. Йигириш машиналари, 1985.
2. Малавидов, Бадалов Пахтани йигириш.
3. Соколова В.С. Чет тилидан рус тилига ўгирилган, 1981.