



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
КАФЕДРА ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБУЧЕНИЯ И ПРЕДМЕТНЫХ МЕТОДИК

**Наглядное пособие как средство развития технологического мышления  
студентов профессиональных образовательных организаций**

**Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.03.04. «Профессиональное обучение (по отраслям)»  
Направленность программы бакалавриата  
«Декоративно-прикладное искусство и дизайн»  
Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:  
79 % авторского текста

Выполнил:  
студент группы ЗФ-509-080-5-1  
Кучукова Зарина Сайфуллоевна

Работа рекомендована к защите  
« 21 » мая 2020 г.  
зав. кафедрой ИППОиПМ  
Корнеева Н.Ю.

Научный руководитель:  
кандидат педагогических наук,  
доцент  
Алексеева Любовь Петровна

Челябинск  
2020

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МЫШЛЕНИЯ .....	8
1.1 Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме развития мышления у студентов .....	8
1.2 Развитие технологического мышления у студентов в процессе обучения.....	17
1.3.Наглядные пособия как средство развития мыслительной активности студентов.....	24
Вывод по 1 главе .....	31
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ НАГЛЯДНОГО ПОСОБИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ .....	33
2.1 Характеристика базы исследования.....	33
2.2 Разработка и внедрение наглядного пособия по дисциплине «Методы конструктивного моделирования одежды».....	40
2.3.Анализ результатов развития технологического мышления с помощью наглядных пособий на дисциплине «Методы конструктивного моделирования одежды» .....	43
Вывод по 2 главе .....	48
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	50
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	55
Приложение 1 .....	60

## ВВЕДЕНИЕ

Проблема мышления волновала науку всех эпох. Относительно вопроса о его сути, были выведены различные подходы и гипотезы. Например, Демокрит и движение атомистов, которые возникли еще в 5 - 6 веках, воспринимали и истолковывали мышление, как простое и почти незаметное изменение тела на физиологическом уровне, они считали, что мышление – смесь атомов в теле в необходимых пропорциях, постоянно меняющая форму, состав и положение. По сути, самой проблеме мышления у атомистов отводится мало места. Следующие кто выдвинул гипотезу о сущности мышления, были механицисты (Галилей Галилео, Себастьян Бассо, Исаак Бекман, Марен Мерсенн, Пьер Гассенди, Томас Гоббс, Рене Декарт). Формируя свою философию, они создают, кардинально другое учение о сущности мышления - это как одно из чувств. Мыслящий человек не что иное, как человек, созерцающий идеи и рассуждающий. Исходя из этого, механицисты считали что, мышление есть не только у человека, но и у животного.

Но самое близкое к современной реальности утверждение сделано ещё в 17 веке одним из механицистов – Гоббсом. Рассуждая о мышлении, он высказывает мысль, которая не отрицается последовательным философским материализмом и в наше время: мышление – атрибут материи; мышление неотделимо от мыслящей материи.

Позже, советский физиолог, П.К. Анохин, провел анализ результатов исследований в психологии и нейрофизиологии, после чего ученный сделал вывод о том, что в основе психических явлений находятся не элементарные физиологические процессы возбуждения и торможения, а существуют специфические системные процессы организации. Поэтому для создания естественной картины деятельности мозга необходимо не соединение или уподобление физиологического и психического, а такой концептуальный критерий или подход, который позволяет сравнить понятия двух наук в

одинаковых категориях и видеть за психологическими явлениями физиологические механизмы.

П.К. Анохин создал абсолютно новый взгляд на мышление, в котором оно является взаимосвязью упорядоченной сферы и поведения осуществляемого архитектонику наиболее значимой для выживания в данный момент функциональной системы.

Необходимо отметить то, что проблема мышления затронула многие области научных знаний. Мышление является предметом изучения теории познания и логики, психологии и нейрофизиологии; оно изучается также в кибернетике в связи с задачами технического моделирования мыслительных операций. Но до сих пор многие стороны этого процесса остаются неизведанными. Всё чаще открываются новые виды и типы мышления, расширяющие зону способностей человеческого разума.

Вследствие чего, теоретические и практические проблемы мышления привлекали к себе внимание многих преподавателей и ученых. Концептуальные идеи выдающихся психологов по проблеме мышления (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, С.Л. Рубинштейн, Д.Б. Эльконин и др.) явились базой для разработки теоретико-экспериментальных подходов к развитию мышления обучающихся.

В современной науке признано разделение видов мышления, это способствует возможности исследовать специфику каждого конкретного вида мышления и разработать средства для его развития. Так, развитие исторического мышления исследовалось И.Я. Лернером, естественнонаучного мышления - Н.М. Зверевой, а исследование технологического мышления затронула в своих работах - М. В. Кобякова.

Исследуя проблему развития мышления, стало ясно, что одно из его видов - технологическое - не достаточно ярко освещено в научных исследованиях педагогов и психологов. Однако, усложнение технологических условий производства предъявляет к специалистам высокие требования в отношении их профессиональной компетентности.

Выходом из сложившейся ситуации может стать развитие у студентов технологического мышления. Оно является объединяющей деталью между теоретическим и практическим типами мышления и служит средством для рефлексивного способа расширения проблемы решения задач.

Особое значение в развитии технологического мышления у будущих специалистов дает тот факт, что увеличение качества среднего профессионального образования гарантия к обеспечению стабильного экономического роста, не только предприятий, но и страны в целом. Способствовать развитию кадрового потенциала, может решиться с ростом уровня технологического образования населения.

В связи с этим становится актуальной проблема создания системы непрерывного технологического образования в нашей стране. Большое внимание уделено среднему профессиональному образованию, поскольку рабочих высокой квалификации в России осталось 5%, в то время как в развитых странах 45-70%. Интересы нашей страны на данном этапе развития требуют, чтобы особое внимание было обращено на студентов, обучающихся на инженерно-технических направлениях.

Из исследования и анализа педагогической и методической литературы (П.Р. Атутов, Н.В. Матяш, Е.М. Муравьев, В.П. Овечкин, В.Д. Симоненко, Е.И. Чернышова и др.), был сделан вывод о том, что психолого-педагогические основы и представления о технологическом мышлении разработаны не в полной мере. Условия и средства рассматриваемые в развитии данного явления в образовательном процессе являются, как правило, беспорядочно, с точки зрения описания его структуры, принципы связи и отношения между ними носят частично-обрывочный характер.

В то время как, изучение педагогической литературы о средствах развития мышления педагогическими средствами (И. М. Осмоловская, Е.В. Иванушкина, Ю.К. Бабанский, В.Д. Фролова, Ю.И. Аскерко, Е. А. Полякова и т.д.) подводит к выводу, о необходимости использования наглядных пособий в процессе обучения, направленном на развитие технологического

мышления у студентов СПО. Наглядные пособия отличаются от других педагогических средств, тем, что создают достоверный образ предмета.

Таким образом, **цель** исследования: теоретически обосновать и выявить структуру технологического мышления и на ее основе разработать наглядное пособие для его развития у студентов техникума.

**Объект** исследования: процесс развития мышления в учебной деятельности.

**Предмет** исследования: развитие технологического мышления у студента средствами наглядного пособия.

В соответствии с поставленной целью были определены **задачи**:

1. Дать теоретическое обоснование проблемы развития мышления.
2. На основе анализа теоретической и методической литературы, выделить структуру технологического мышления.
3. Охарактеризовать наглядные пособия.
4. Разработать и внедрить наглядное пособие для развития технологического мышления у студентов СПО.
5. Проанализировать результаты использования наглядных пособий на дисциплине «Методы конструктивного моделирования одежды».

**Гипотеза** исследования: процесс развития технологического мышления студентов станет более успешным, если в процессе обучения будет использоваться наглядное пособие.

База исследования: Челябинский техникум текстильной и легкой промышленности, студенты группы 312, обучающиеся по специальности 262019 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий».

Практическая значимость работы заключается в создании и последующем использовании наглядного пособия для развития

технологического мышления у студентов изучающих дисциплину «Методы конструктивного моделирования одежды».

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, дедукция, тестирование, наблюдение.

Выпускная квалификационная работа состоит из оглавления, введения, 2 глав, заключения, приложения и списка литературы.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МЫШЛЕНИЯ

## 1.1 Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме развития мышления у студентов

Значение мышления и его роль в познании, труде, жизни интересовало человечество с давних пор. Уже в период античности в философии возникло разграничение органов чувства (ощущения) и деятельности мышления. С тех пор проблема мышления была изучена и изучается многими учеными из разных областей науки.

Мышлением называют процесс психики отражения действительности, высшая форма творческой деятельности человека. Мышление — это целенаправленное использование, развитие и приращение знаний, возможное лишь в том случае, если оно направлено на разрешение противоречий, объективно присущих реальному предмету мысли [17, с. 375].

По мнению российского психолога А.В. Брушлинского: «Мышление можно определить как неразрывно связанный психический процесс самостоятельного искания и открывания существенно нового, т.е. опосредованного обобщенного отражения деятельности в ходе ее анализа и синтеза, возникающий на основе практической деятельности из чувственного познания и далеко выходящий за ее пределы»[6].

В Российской педагогической энциклопедии под мышлением понимается «процесс познавательной активности человека, характеризующийся обобщенным и опосредованным отражением предметов и явлений действительности в их существенных свойствах, связях и отношениях» [8].

Начиная с XVII века, проводятся активные исследования человеческого мышления в области психологии. В это время и в течение следующего довольно длительного периода истории науки мышление фактически отождествлялось с логикой, а в качестве единственного его вида,

подлежащего изучению, рассматривалось понятийное теоретическое мышление. Сама способность к мышлению считалась врожденной, а мышление, как правило, рассматривалось вне развития [24, с. 52].

Разнообразные направления в психологии рассматривают мышление с разных позиций, которые будут рассмотрены ниже.

Ученные экспериментальной психологии, Г. Эббингауз, Г. Мюллер, Т. Циген, полагали, что универсальными законами в мышлении являются законы ассоциации. Так, понятия, суждения, умозаключения характеризуются как ассоциации представлений. Воспроизведение идей стала краеугольным камнем ассоциативной теории мышления. Само мышление стало называться репродуктивным. Мышление рассматривалось нередко как производная функция от других психических функций: памяти, внимания [24, с. 60].

Что касается ассоциативной эмпирической психологии, то здесь мышление во всех его проявлениях является ассоциацией, связью следов прошлого и впечатлений, полученных от настоящего опыта. Один из основоположников ассоциативной психологии А. Бен отводил ассоциациям по сходству основную роль в мышлении [54, с. 105].

Бихевиористы рассматривали мышление как процесс создания сложных связей между стимулами и реакциями, формирование практических умений и навыков, связанных с решением задач. Благодаря исследованиям бихевиористов в психологическую сферу вошло практическое мышление [24, с. 63].

Большой вклад в исследования мышления внесли работы школы гештальтпсихологии. В научных трудах В. Келера, М. Вертгеймера, К. Дункера понятие «мышление» трактуется как внезапное, неподготовленное прошлым опытом и знанием «понимание» ситуации. Деятельность мышления заключалась, по их мнению, в том, что отдельные части проблемной ситуации перестроятся, образуя

новое «целое», новый «гештальт». Сама же перестройка происходит благодаря внезапному охватыванию – «инсайту» [9].

В российской психологии, основанной на изучении деятельностной природы психики человека, мышление получило новую трактовку. Его стали понимать как особый вид познавательной деятельности. Через введение в психологию мышления категории деятельности было преодолено противопоставление теоретического и практического интеллекта, субъекта и объекта познания. Тем самым в исследовании мышления открылась новая, ранее не видимая психологами связь, существующая между деятельностью и мышлением, а также между различными видами самого мышления. Впервые появилась возможность ставить и решать вопросы о происхождении мышления, о его становлении и развитии у людей в результате целенаправленного обучения. Мышление в теории деятельности стали понимать как прижизненно формирующуюся способность к решению разнообразных задач и целесообразному преобразованию действительности, направленному на то, чтобы открывать скрытые от непосредственного наблюдения ее стороны [6].

Деятельностная теория мышления способствовала решению многих практических задач, связанных с обучением и умственным развитием человека. На ее базе были построены такие теории обучения (их же можно рассматривать и как теории развития мышления), как теория П.Я. Гальперина, теория Л.В. Занкова, теория В.В. Давыдова [24, с. 63].

Самое точное определение понятия «мышление» дал А.Н. Леонтьев. Он его трактовал как процесс отражения объективной реальности, составляющий высшую ступень человеческого познания. Ощущения восприятия позволяют человеку правильно отражать лишь отдельные конкретные свойства, качества предметов. Опираясь на память, они служат как бы опорой узнавания объектов, строительным материалом для планирования поведения и нашей деятельности. В отличие от перечисленных познавательных процессов мышление, выходя за рамки чувственного,

лежащего на поверхности, расширяет границы нашего познания. Оно раскрывает то, что непосредственно в восприятии не дано [6].

В процессе мышления при взаимодействии внешних и внутренних раздражителей в коре головного мозга начинают возбуждаться и функционировать временные нервные связи, которые являются физиологическими механизмами процесса мышления. Особенностью человеческого мышления является то, что оно способно выделять не только случайные, единичные, но существенные, необходимые связи, основанные на реальных зависимостях, отделив их от случайных совпадений. Всякое мышление человека совершается в обобщениях, идя от единичного к общему и от общего к единичному [8].

Развитие мышления в комплексе как процесса происходит при решении любой задачи человеческим разумом. Этот путь решения можно разделить на четыре фазы:

первая - возникновение затруднения, противоречия, вопроса, проблемы;

вторая - выработка гипотезы, предложения или проекта решения задачи;

третья - осуществление решения;

четвертая - проверка решения практикой и последующая оценка.

Успех решения задачи зависит от того, насколько правильно осуществляются мыслительные операции, каким образом используются различные формы и виды мышления [9].

Таким образом, следует подчеркнуть, что мышление является деятельностью, основывающейся на системе понятий, направленной на решение задач, подчиненной цели, учитывающей условия, в которых задача осуществляется. Для успешного выполнения задачи необходимо постоянно удерживать эту цель, осуществлять программу операций, сличать ход выполнения с ожидаемым результатом. На основе этого сличения происходит коррекция неправильных ходов.

Процесс мышления характеризуется операциями, которые мозг использует для обработки информации, они включают в себя: анализ, синтез, абстракцию и конкретизацию [6].

Анализ — это мысленное разделение предмета или явления на образующие его части или мысленное выделение в нем отдельных свойств, черт, качеств. Воспринимая предмет, мы можем мысленно выделять в нем одну часть за другой и таким образом узнавать, из каких частей он состоит.

Синтез — это мысленное соединение отдельных частей предметов или мысленное сочетание отдельных их свойств. Если анализ дает знание отдельных элементов, то синтез, опираясь на результаты анализа, объединяя эти элементы, обеспечивает знание объекта в целом.

Анализ и синтез это первоначальные операции необходимые для последующего его развития, возникающие в начале практической деятельности. Развиваясь на основе практической деятельности и наглядного восприятия, анализ и синтез должны осуществляться и как самостоятельные, чисто умственные операции. В каждом сложном процессе мышления участвуют анализ и синтез [41].

Абстракция — это мысленное выделение существенных свойств и признаков предметов или явлений при одновременном отвлечении от несущественных признаков и свойств.

Обобщение тесно связано с абстракцией. При обобщении предметы и явления соединяются вместе на основе их общих и существенных признаков. За основу берутся те признаки, которые были получены при абстрагировании. Обобщение, как и абстрагирование, происходит при помощи слов. Всякое слово относится не к единичному предмету или явлению, а к множеству сходных единичных объектов.

Конкретизация — это мысленное представление чего-либо единичного, что соответствует тому или иному понятию или общему положению.

Развитие мышления происходит в последовательном расширении содержания мысли, в последовательном создании форм и способов

мыслительной деятельности и изменении их по мере общего становления личности. Одновременно у человека усиливаются и побуждения к мыслительной деятельности - познавательные интересы.

Согласно исследованиям Пиаже, процесс развития интеллекта состоит из четырех больших периодов, в рамках которых происходит зарождение и становление трех основных структур (видов интеллекта) [41].

Таблица №1 Периоды становления интеллекта по Пиаже.

Название периода	Годы	Характеристика интеллектуального развития
Период сенсомоторного интеллекта	0-2 лет	Интеллектуальное развитие в течение двух первых лет жизни идет от безусловных рефлексов к условным, их тренировке и выработке навыков, установлению между ними координированных взаимоотношений, что дает ребенку возможность совершать действия по типу проб и ошибок.
Период конкретных операций	2-7 лет	Центральными характеристиками умственной деятельности ребенка в этот период его познавательного развития являются эгоцентризм мышления и представление о сохранении. Эгоцентризм мышления обуславливает такие особенности детского мышления, как синкретизм, неумение сосредотачиваться на изменениях объекта, необратимость мышления, трансдукция (от частного к частному), нечувствительность к противоречию, совокупное действие которых препятствует формированию логического мышления. Происходит постепенное

Стадия		<p>формирование внутренних структур человеческой психики благодаря усвоению структур внешней социальной деятельности, которые позволяют ребенку сравнивать, оценивать, классифицировать, располагать в ряд, измерять.</p>
конкретных операций	7 - 12лет	<p>Одной из центральных характеристик познавательного развития детей в этом возрасте является появление у них представления о сохранении. Ослабление эгоцентризма мышления, переход от него к объективной оценке вещей способствует возникновению представлений о сохранении количества. Понятие сохранения появляется, как только ребенок начинает понимать необходимость логической последовательности операций. Появление сохранения – важная ступень в познавательном развитии, поскольку оно способствует обратимости мышления.</p>
Период формальных операций	11 - 15лет	<p>В рамках формально-логического интеллекта мыслительные операции могут совершаться без опоры на чувственное восприятие конкретных объектов. Наличие развитого формально-логического мышления позволяет подростку решать задачи в уме, как бы «прокручивая» в голове все возможные варианты решения задачи, и только потом</p>

		<p>опытным путем проверять предполагаемые результаты. Дети, умеющие мыслить только конкретно, вынуждены идти путем проб и ошибок, эмпирически проверяя каждый свой шаг, не пытаясь представить возможные результаты</p>
--	--	---

Что касается мышления взрослого человека, то как отмечал Выготский, внутри единого мыслительного процесса постоянно происходят переходы от образного мышления к логическому и обратно. Таким образом, одной из основных характеристик мышления взрослых людей в период с 20 до 40 лет является всесторонний характер мыслительных операций при высоком уровне взаимодействия различных видов мышления [8].

Исследования ученых в сфере психологии показывает, что мышление человека разнообразно, и в последнее время психологи начали утверждать, что существует столько типов мышления, сколько людей. Из чего следует, что, в мышлении человека проявляется главная особенность его личности и индивидуальности. Однако и здесь есть попытки классифицировать определенным образом это разнообразие, которая позволит упорядочить мышления, и использовать знания о типах мышления в практической деятельности наиболее успешно. Типология позволяет выделить из всего многообразия те типы, которые встречаются наиболее часто, играют важную роль в деятельности человека и определяют успех в его профессиональной деятельности.

Вюрцбургские психологи выделяют два вида мышления: образное и без-образное. Последнее отличается «свободной» от чувственных элементов (образов восприятия и представления): понимание значения вербального материала сплошь и рядом происходит без возникновения в сознании каких бы то, ни было образов[54].

Мышление визуальное (англ. visual thinking):

1. Способ решения интеллектуальных задач с опорой на внутренние визуальные образы (представления, воображения ( А. Р. Лурия «Маленькая книжка о большой памяти» (1968)).

2. Вид творческого мышления, продуктом которого является порождение новых образов, создание новых визуальных форм, несущих определенную смысловую нагрузку и делающих значение видимым.

По степени развернутости мышление делится на дискурсивное и интуитивное. Мышление дискурсивное (discursus — рассуждение) — это предопределяемое прошлым опытом речевое мышление человека. Словесно-логическое, или вербально-логическое, или абстрактно-понятийное, мышление. Представляющийся как процесс связного логического рассуждения, в котором каждая дальнейшая мысль обусловлена предыдущей.

При интуитивном мышлении переход к новому знанию происходит через «инсайт» (озарение). Здесь, мышление происходит, как неосознаваемый процесс и соединяется с самим действием, а объектами мышления являются объекты — оригиналы, с которыми взаимодействует человек.

По форме выделяют наглядно-действенное и наглядно-образное. Наглядно-действенное мышление — один из видов мышления, выделяемый не по типу задачи, а по процессу и способу решения; решение нестандартной задачи ищется посредством наблюдения реальных объектов, их взаимодействий и выполнения материальных преобразований, в которых принимает участие сам субъект мышления. С него начинается развитие интеллекта как в фило-, так и онтогенезе.

Мышление наглядно-образное — вид мышления, который осуществляется на основе преобразований образов восприятия в образы-представления, дальнейшего изменения, преобразования и обобщения предметного содержания представлений, формирующих отражение реальности в образно-концептуальной форме [24, с. 53].

А так же мышление делят по характеру решаемых задач: практическое и теоретическое.

Мышление практическое (англ. practical thinking) — процесс мышления, совершающийся в ходе практической деятельности, в отличие от теоретического мышления, направленного на решение отвлеченных теоретических задач.

Мышление теоретическое — основными компонентами являются содержательные абстракции, обобщения, анализ, планирование и рефлексия. Ее интенсивному развитию у ее субъектов способствует учебная деятельность[24, с. 54].

В конце XX века мышление разделили и на области научного познания, в которых оно было задействовано. Таким образом, появились историческое, естественнонаучное, математическое, техническое, а так же технологическое виды мышления.

## 1.2 Развитие технологического мышления у студентов в процессе обучения

Вторая половина XX века ознаменовалась очередной революцией в сфере технологии. Отличительной чертой этой эпохи стало использование вычислительной техники буквально во всех областях человеческой деятельности. В настоящее время постоянно появляются или обновляются новые технологии. Предполагается, что следующая революция технологий будет определяться внедрением нанотехнологий. В связи с этим в преобразующей деятельности человека на первый план выдвигается технологическое мышление.

В литературе существует множество определений понятия «технологическое мышление». Наиболее приемлемыми из них являются:

1) Технологическое мышление – это способ мышления, при котором целостно воспринимается, осмысливается и осознается целенаправленный

процесс сбора, анализа и преобразования информации для оптимального решения технологических задач [15, с. 5].

2) Технологическое мышление – умение на основе образа конечного результата преобразовательной деятельности находить различные варианты альтернативных решений с последующим выбором рационально-оптимального [19, с. 135].

3) Технологическое мышление – умственная деятельность, связанная с анализом возможностей использования и мысленным созданием новых технологий для решения практических задач [24, с. 53].

Приведенные определения технологического мышления позволяют сформулировать особенности технологического мышления. Это мышление связано с определением цели преобразующей деятельности, анализом состояния и динамики изменения совокупности взаимосвязанных условий и путей реализации этой деятельности, выбором (генерацией) оптимальной идеи реализации цели и соответствующих технологий, изменением или созданием новых технологий, воплощением цели и, в случае необходимости, презентации объекта деятельности.

Согласно научным трудам В.Д. Симоненко технологическое мышление является деятельностью, связанной с рациональным преобразованием какого-либо объекта в упорядоченном виде. Данное мышление рассматривают как основное качество каждого специалиста. Структура технологического мышления включает мыслительные процедуры, выявление и анализ проблемной ситуации и связанных с ней противоречий, определение и выведение конкретных проблем – задач, поиск возможных вариантов их реализации в условиях конкретных и изменяющихся ситуаций, выбор оптимально наилучшего варианта, построение схемы его испытания и реализации [39, с. 65].

Необходимыми условиями эффективного развития технологического мышления являются:

1. обязательность выявления и анализа проблемной ситуации, конкретизация противоречия и проблемы;
2. многообразие вариантов возможных решений;
3. учет факторов влияния надсистемы, в том числе, характера и динамики перемен в среде;
4. выявление (прогнозирование) и учет возможных последствий деятельности [20, с. 117].

К важнейшим качествам субъекта, обладающего технологическим мышлением, относится его креативность, позволяющая решать задачу многовариантно и находить решение, которые ранее не было.

Технологичность мышления определяется анализом и выбором возможных, изменением или созданием новых технологий реализации объекта деятельности. Схема технологического мышления является: потребность – цель – способ – результат. Она позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и бытовым пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными задачами. Кроме того, схема технологического мышления позволяет вводить в образовательный процесс ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений на основе собственных образовательных результатов, начиная от решения бытовых вопросов и заканчивая решением о направлениях продолжения образования, построением карьерных и жизненных планов [37, с. 70].

Технологическое мышление заключается в его грамотности и культуре. Технологическая грамотность включает способность понимать, использовать и контролировать технологию, умение решения проблем, развитие творческих способностей, сознательности, гибкости, предприимчивости. Технологическая компетентность связана с овладением умениями осваивать разнообразные способы и средства преобразования

материалов, энергии, информации, учитывать экономическую эффективность и возможные экологические последствия технологической деятельности, определять свои жизненные и профессиональные планы [48, с. 49].

Технологическая культура предполагает овладение системой понятий, методов и средств преобразовательной деятельности по созданию материальных и духовных ценностей. Она предусматривает изучение социальных и экологических последствий применения технологии, методов борьбы с загрязнением окружающей среды, планирования и организации трудового процесса, технологической дисциплины, грамотного оснащения рабочего места, обеспечения безопасности труда, компьютерной обработки документации, психологии человеческого общения, основ творческой и предпринимательской деятельности, выполнения проектов [48, с. 49].

Технологическая культура необходима каждому человеку, тем более специалисту конструктору-технологу.

Проведенный в последние годы анализ понятия технологической культуры позволил выделить 10 граней технологической культуры:

- культура труда. В неё входит распланирование и построение трудового процесса, как репродуктивного, так и творческого; выбор инструментов и оборудования, организацию рабочего места, обеспечение безопасности труда, технологической и трудовой дисциплины, контроль качества продукции, необходимые для выполнения общественных функций профессионала;
- графическая культура заключается в знаниях, умениях и готовности использовать графические, в том числе чертежные материалы для снабжения технологического процесса;
- культура дизайна - наличие знаний, умений и готовности использовать принципы дизайна, эстетики, художественной обработки и эргономики материалов для создания конкурентоспособной продукции;
- информационная культура – наличие знаний, умений и готовности использовать правила поиска, сохранения, переработки и использования

информации из всех возможных источников для осуществления профессиональной деятельности;

- предпринимательская культура - наличие знаний, умений и готовности изучать и анализировать потребности людей и рынка товаров и услуг, создавать и управлять небольшим человеческим коллективом для обеспечения этих потребностей, продвигать свою продукцию, выполняя общественные задачи предпринимателя;

- культура человеческих отношений – наличие знаний, умений и готовности взаимодействовать с людьми на основе доброжелательности во всех сферах жизнедеятельности: на работе, в семье, на улице, в транспорте;

- экологическая культура содержит экологические знания, понимание, что природа - это источник жизни и красоты. Бескомпромиссное появление нравственно - эстетических чувств и переживаний, после общения с природой и ответственность за сохранение её достоинств, способность оценивать любую деятельность с условием сохранения окружающей среды и здоровья человека, глубокую заинтересованность в природоохранной деятельности, грамотное ее осуществление;

- культура дома – наличие знаний и умений преобразования дома в лучшую сторону, создание семейного уюта, здорового образа жизни и разумного ведения домашнего хозяйства, выполняя общественные функции семьянина;

- потребительская культура — наличие знаний, умений и готовности разумно вести себя на рынке товаров и услуг, исполняя общественные функции потребителя;

- проектная культура – наличие знаний, умений и готовности к самоопределению потребностей. Выявление возможных действий при выполнении проекта, сбора, анализа и использования полезной для создания проекта информации, выделение возможных идей в выполнении проекта, выбора оптимальной идеи, исследования этой идеи, планирования,

организации и выполнения работы по реализации проекта, включая приобретение дополнительных знаний и умений, оценки проекта и его представлению перед публикой [47, с. 13].

В научных трудах В.М. Кобяковой выделяется предметно-специфическое технологическое мышление, которое основывается на общеинтеллектуальных и специфических умениях. Например, необходимо умение строить причинно - следственные связи, переходить с одного уровня обобщения на другой при решении задач. Способность к поиску и нахождения общих оснований для объединения различных предметных областей и получению обобщённых представлений о реформаторской деятельности. Умение определять уровень подготовленности объекта к процессу преобразования; принимать технологически обоснованные решения и выполнять их на практике. Умение разумно и творчески выбирать подходящие способы преобразовательной деятельности из массы других; умение управлять реформаторской деятельностью. Способность оценивать собственную деятельность и её результаты на основе рефлексии; моделировать процессы преобразования. Данные мыслительные способности можно целенаправленно развивать при специально организованном процессе обучения [19, с. 135].

С целью развития технологического мышления в процессе обучения рассматривали его структуру, выделяли критерии его оценивания. Следуя Т.В. Кудрявцеву, в структуре технологического мышления были выделены следующие компоненты: понятийный (распознавание, понимание), который отличается мышлением в форме категорий, понятий, правил, символов, сигналов и характеризующий уровень освоения технологических знаний. Образный компонент (представление, объяснение) связан с построением образа конечного результата преобразования, с опорой на образное реконструирование технологических этапов, их моделирование в целостный технологический процесс. Деятельностный компонент (перерабатывание, делание) связан с переработкой специфической информации: создание,

передача, восприятие, запоминание и хранение, поиск, копирование, разрушение, изменение, деление на части, упрощение и т.д.). Он предусматривает умение решать задачи и проблемы предметной области [18].

Но компоненты технологического мышления лишь служат основой при оценке его уровня, когда как М.В. Кобяковой выявлены характерные особенности на различных уровнях его развития:

1. Низкий уровень – репродуктивный характер деятельности, которая ограничивается только использованием (копированием) готовых технологий и воспроизведением технологических процессов, стандартным решением задач по готовым схемам, алгоритмам, чертежам и т.п.

2. Средний уровень – деятельность выходит за рамки использования стандартных технологий, в решении задач присутствуют элементы творчества, проявляются рационализаторские умения (усовершенствование, модернизирование используемых технологий).

3. Высокий уровень – творческий, изобретательский характер мыслительной деятельности, когда используются нестандартные способы решения задач, объекты преобразования обладают новизной (по крайней мере, субъективной) [18].

Для последующей успешной реализации студента обучение должно учитывать не только освоение деятельности, но и развитие граней технологической культуры и мышления, в соответствии их содержания и уровней, которое может происходить только на основе тренировок качеств. Стремление современного преподавателя выражаются в необходимости научить студента самообразовываться. Благодаря этому происходит формирование подвижной, стремящейся к росту, личности.

В рамках учебного процесса развитие технологического мышления может происходить с помощью средств обучения. В данном случае задача преподавателя, желающего работать по-современному, заключается в

овладении новыми образовательными технологиями, средствами обучения и методами.

### 1.3. Наглядные пособия как средство развития мыслительной активности студентов

Наглядные средства являются незаменимым элементом системы средств обучения. Оно отражает конкретные явления во всем своем многообразии, предметов окружающего мира; организует восприятие и наблюдение обучающегося реальной действительности; оказывает значительное влияние на сенсорную сферу, развивает его наблюдательность, мышление, воображение; стимулирует когнитивную и творческую активность, помогает развитию интереса к учению; способствует обобщениям; повышает качество усвоения и т.д. Происхождение слова «наглядность» указывает на корень «гляд» (глядеть), таким образом, это понятие ассоциируется с доступностью визуальному наблюдению, очевидностью [2, с. 58].

Опираясь на психолого-педагогические знания, о мышлении, в частности технологическом, применяя определенную методику, преподаватель может активизировать мыслительную деятельность студентов, управлять ею. Достигается этого с помощью установления связи между процессами: внутренними (которые происходят в сознании студентов) и внешними (дидактические условия учебной деятельности).

Выбирая методы и формы обучения, преподаватель может прогнозировать результаты их применения, предвидеть возможные трудности, искать выход из этих затруднений, а далее ввести в обучающий процесс и подытожить выводы [2, с. 45].

Применение наглядных пособий в процессе обучения, приводит к повышению активности обучающихся. Визуальные методы подталкивают к активному обучению, стимулируют работоспособность, побуждают к зарождению и развитию интереса к процессу обучения, развивают память.

В исследованиях современных ученых наглядные методы обучения в сочетании с другими методами, не перенасыщая занятия наглядностью, всегда можно добиться ожидаемых результатов. Известные педагоги высказывали идеи о связи вербального контакта с демонстрацией предмета объяснения, представленного в виде наглядных пособий.

В психологической и педагогической литературе наглядность рассматривают неопределенно: как принцип обучения, как метод обучения, как средство обучения и управления познавательной деятельностью учащихся.

Постепенно, вместе с развитием науки и техники, понятие наглядности так же менялось и развивалось. Я.А. Коменский первым дал обоснование наглядности в теории. В основу познания и образования Я.А. Коменский ставил эмпирический опыт, следуя сенсуалистической философии, он детально объяснил принцип наглядности. С точки зрения Я.А. Коменского, наглядность – это не только зрительное понимание предмета, но и эмпирическое, так как при этом образ становится более понятным. Я.А. Коменский выдвинул «золотое правило» дидактики: «Все, что только возможно, представлять для восприятия чувствами: видимое для восприятия – зрением, слышимое – слухом, запахи – обонянием, подлежащее вкусу – вкусом, доступное осязанию – путем осязания. Если какие – либо предметы сразу можно воспринимать несколькими чувствами, пусть они сразу схватываются несколькими чувствами» [2, с. 71].

Целесообразное применение наглядных пособий, способствует развитию мышления. Добавив в свои учебники иллюстрации, Я.А. Коменский, применил наглядность на практике, доказав, обобщив и расширив практический опыт наглядного обучения [4, с. 1202].

И.Г. Песталоцци считал, без применения наглядности, мировоззрение не сможет сформироваться полностью, а мышление и речь обучающегося не сможет развиваться в полной мере. И.Г. Песталоцци дал более глубокое обоснование необходимости применения наглядности, чем Я.А. Коменский:

«Когда в настоящее время оглядываюсь назад и спрашиваю себя: что 113 же, собственно, я сделал для обучения человечества, то нахожу следующее: я прочно установил высший основной принцип обучения, признав наглядность абсолютной основой всякого познания» [4, с. 1202].

Исходя из всего вышесказанного, наглядность в обучении - это установка на использование в процессе обучения разнообразных средств наглядного представления, отвечающая содержанию учебной программы. Наглядность в обучении определяется как «дидактический принцип, согласно которому обучение строится на конкретных образах, непосредственно воспринятых учащимися». Е.Б. Плотникова предлагает визуализировать учебный материал на основе сочетания образцов письменной устной культуры, имеющих друг по отношению к другу «резонирующий эффект» [43].

Использование наглядных пособий в процессе обучения имеет особое значение, если при обучении общеобразовательных дисциплин наглядное пособие помогает лучше усвоить принцип, основную идею, то при изучении специальных дисциплин на первый план выступают конкретные схемы, конструкции, чертежи модели и т.д.

Доказано, что овладение учебным материалом при помощи наглядных пособий стимулирует его усвояемость. Так всякое познание начинается с чувственного восприятия. По этой причине в образовательном процессе необходимо стараться задействовать различные органы чувств (анализаторы): слуховые, зрительные, двигательные и др. И чем больше органов чувств задействованы в восприятии учебной информации, тем легче она усваивается. К тому же, для активизации процесса обучения, кроме наличия иллюстративного материала, учебный материал должен быть доступным, логически взаимосвязанным, правильно понятым, актуализированным. Для этого лучше пользоваться яркими и точными формулировки, таблицы, схемы, репродукции картин, рисунки, аудио- и видеофрагменты. При этом некоторые ученые - теоретики, например

Аракчеева З.В., считают, что «... реализация полной по своему составу учебной деятельности не всегда возможна, так как не всякий урок требует всех учебных действий» [43]. Наглядное пособие не должно содержать ошибок. В изложении учебного материала должна быть последовательность. Материал пособия должен соответствовать программному материалу. Качественно оформленный, понятный, богато иллюстрированный учебный материал вызывает у обучаемого определенные положительные эмоции, оказывает влияние на его отношение к предмету изучения. Положительные эмоции повышают интерес к предмету. При отсутствии положительной мотивации учебная деятельность замедляется, и возникают барьеры на пути восприятия и понимания учебной информации. В целом, можно отметить, что наглядные пособия, используемые в процессе обучения специальным дисциплинам, способствуют возникновению интереса к дисциплинам, формированию гибкости и активности знаний. А «... активные знания, по существу, становятся уже умственными навыками» [44, с. 96].

Несколько различных средств обучения может быть использовано на одной теме: печатные пособия, демонстрационные плакаты, видеоматериалы и т.п. Каждый вид наглядных пособий не заменяют, а дополняют друг друга, обеспечивая различные дидактические цели.

Наглядные пособия выполняют следующие функции:

- 1) изучение явлений и процессов, которые не могут быть воспроизведены в образовательном заведении;
- 2) знакомство с внешним видом объекта в его современном виде и развитие в процессе хода истории;
- 3) наглядное осознание устройства объекта, принципа его действия, управления им, техники безопасности;
- 4) наглядное осознание мыслей о сравнении или измерении характеристик явления или процесса;
- 5) знаковое иллюстрирование этапов эксплуатации, производства или проектирования изделия;

б) знакомство с историей науки и перспективами ее развития [43].

При анализе наглядных пособий были выделены, из общей классификации, следующие виды наглядности, способствующие развитию технологического мышления:

1. Картинная и картинно-динамическая наглядность (картины, рисунки, фотографии, диапозитивы, кино). Ее функция — познакомить с какими-то фактами, предметами, явлениями через их отображение.

2. Символическая и графическая наглядность (чертежи, схемы, карты, таблицы); ее функция — развитие абстрактного мышления, знакомство с условно-обобщенным, символическим отображением реального мира.

3. Метод иллюстраций — показ и восприятие предметов, процессов, явлений в их символьном изображении с помощью плакатов, карт, портретов, рисунков, схем, зарисовок на доске, плоских моделей и т.д. [33].

В настоящее время практика наглядности образовательных организаций обогащается новыми средствами: созданы всевозможные карты, альбомы, современные иллюстрации и т.п.

При одновременном использовании методы наглядности и иллюстрации взаимно дополняют и усиливают совместное действие. Когда процесс или явление обучающиеся должны понять в целом используется демонстрация, когда же требуется осознать сущность явления, взаимосвязи между его компонентами, прибегают к иллюстрации.

Сущность многих явлений и процессов раскрывается с помощью плоских моделей — динамических и статических, цепных и черно-белых. При правильном использовании с учетом поставленной цели и дидактических задач эти модели оказывают преподавателям и учащимся большую помощь. Они существенно облегчают процесс формирования понятий [4, с. 1203].

Действенность метода иллюстрации зависит от методики показа. Выбирая наглядные пособия и форму иллюстрирования, следует хорошо

продумать их дидактическое назначение, место а так же роль в познавательном процессе. Перед педагогом возникает проблема решение подходящего количества иллюстраций. Опыт показывает, что большое количество иллюстраций отвлекает обучающихся от выяснения сущности изучаемых явлений. Иллюстрации готовят заранее, но показывают, только в нужный месте по ходу обучения. В некоторых случаях целесообразно использовать раздаточный материал (фотографии, диаграммы, таблицы и т.д.). В современной педагогике для обеспечения качественной иллюстраций используются экранные технические средства [7].

При использовании наглядных методов обучения необходимо соблюдать ряд условий:

1. ориентация на возраст обучающихся;
2. необходимо соблюдать меру в использовании наглядности, равномерная целесообразная выдача наглядного материала;
3. наглядное пособие должно быть ориентировано на всех обучающихся в аудитории;
4. при показе иллюстраций, необходимо четко выделять главное;
5. необходимо детально обдумывать пояснения, которые будут делаться при демонстрации явлений;
6. наглядность должна быть точно согласована с темой занятия и отвечать его содержанию;
7. наглядность должна быть эстетична, аккуратна, красочна и понятна;
8. необходимо взаимодействовать с обучающимися при поиске нужной информации в наглядном пособии или демонстрационном устройстве [10, с. 38].

Таким образом, знание видов наглядных пособий дает возможность правильно их подбирать и эффективно использовать при обучении. В

процессе исследования были выбраны иллюстративно-графические наглядные пособия. При использовании наглядных пособий изменяется качество усвоения материала которое значительно повышается, так как в работу включаются различные анализаторы (зрительные, двигательные, речевые, слуховые). При этом студенты овладевают не только теоретическими знаниями, но и приобретают практические навыки

## Вывод по 1 главе

На основании рассмотренного теоретического материала по проблеме развития технологического мышления с помощью наглядных пособий было установлено, что эта проблема остается актуальной и мало изученной. А развитием технологического мышления занимаются далеко не все образовательные организации, при том, что, конструктор-технолог должен обладать этим видом мышления.

Таким образом, в первом параграфе мы взяли за основу определение понятию «мышление» из научных работ Немова Р.С. Он трактует мышление как прижизненно формирующуюся способность к решению разнообразных задач и целесообразному преобразованию действительности, направленному на то, чтобы открывать скрытые от непосредственного наблюдения ее стороны. Были предложены классификации мышления, одна из которых делит мышление на области научного познания, в которых оно было задействовано. Таким образом, появились историческое, естественнонаучное, математическое, техническое, а так же технологическое виды мышления.

В ходе изучения понятия «технологическое мышление» мы определили его содержание, уровни, необходимые компоненты и критерии, была представлена схема технологического мышления и необходимые условия для эффективного развития технологического мышления.

За основу мы взяли определение технологического мышления М.В. Кобяковой, которое трактует его как умение на основе образа конечного результата преобразовательной деятельности находить различные варианты альтернативных решений с последующим выбором рационально-оптимального.

Одним из средств развития технологического мышления может послужить наглядное пособие, как реализация дидактического принципа, согласно которому обучение строится на конкретных образах, непосредственно воспринятых обучающимися. Знание видов наглядных

пособий дает возможность правильно их подбирать и эффективно использовать при обучении.

В ходе исследования изучены функции наглядных пособий, в которых заключается их возможность в наглядном представлении о знаковом изображении этапов эксплуатации, изготовления или проектирования изделия. Это может послужить развитию технологического мышления у студентов конструкторов-технологов.

А так же были представлены виды, из которых мы выбрали иллюстративный и символическо-графический, как более подходящие для развития технологического мышления, и описали ряд необходимых условий для проектирования наглядного пособия.

Таким образом, было принято решение о необходимости разработки наглядного пособия по дисциплине «Методы конструктивного моделирования одежды».

## ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ НАГЛЯДНОГО ПОСОБИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ

### 2.1 Характеристика базы исследования

Исследование проходило в государственном бюджетном образовательном учреждении среднего профессионального образования (ССУЗ) «Челябинский техникум текстильной и легкой промышленности», в группе 312 по специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий, квалификация – технолог – конструктор.

Областью профессиональной деятельности выпускников является моделирование, конструирование и организация производства швейных изделий, что подразумевает владение технологическим мышлением.

После теоретического осмысления литературы, мы определили следующие задачи внедренческого этапа работы:

1. Определить уровень оснащенности техникума наглядными средствами обучения.
2. Определить критерии и уровни технологического мышления у студентов 312 группы.
3. Разработать и внедрить наглядное пособие по дисциплине «Методы конструктивного моделирования одежды» направленного на развитие технологического мышления.

Для реализации первой задачи мы провели анализ оснащенности литературой на базе педагогической практики.

Исследование началось с библиотечного фонда техникума, в котором 17 126 экз научной и художественной литературы, а также авторские методические пособия, разработанные преподавателями техникума.

С 2008 до 2019 года преподавателями техникума разработано более 300 методических разработок (учебно-методических комплексов дисциплин, учебных пособий по дисциплинам, сборников задач и ситуаций, методических указаний к выполнению курсовых и дипломных работ,

лабораторных и практических работ, электронных книг и хрестоматий и др.). Но лишь немногие направлены на развитие технологического мышления. Они чаще всего являются носителями определенной информации, а мыслительные операции не находят своего развития при использовании методических разработок.

Установленные в кабинетах стенды, образцы головок швейных машин, манекены, приборы, химические реактивы, чертежные доски и мольберты, персональные компьютеры с соответствующим программным обеспечением, аудио-, видеотехника, телевизоры, кодоскопы, медиа проекторы и т.д. лишь помогают в усвоении информации, когда как необходимо развивать мыслительные действия: абстракции и конкретизации.

Для того чтобы решить 2 задачу, нам потребовалось выявить критерии оценивания технологического мышления студентов группы 312. Основа для разработки критериев взята из диссертации М.В. Кобяковой. Эти процессы проходят во время деятельности, поэтому в критериях описаны показатели, которые характеризуют уровни технологического мышления [19, с. 135].

Таблица 1. Критерии, показатели уровня развития технологического мышления по В.М. Кобяковой

Низкий уровень (алгоритмический)	Средний уровень (рационализаторский)	Высокий уровень (изобретательский)
Образный критерий – умение представить конечный результат решения задачи и процесс преобразовательской деятельности. Показатели: умение создавать образ конечного результата моделирования; умение соотносить процесс решения конструкции изделия с образом конечного результата; умение моделировать процессы преобразования; наличие целостного воззрения на рационализацию решения конструкции изделия.		
умение создавать образ конечного результата моделирования базовой конструкции изделия без прогнозирования результатов преобразовательной деятельности	умение создавать образ конечного результата моделирования включает умение предвидеть и оценить (прогнозировать) образ конструкции изделия	умение создавать образ конечного результата решения задачи, предвидеть и оценить (прогнозировать) результат решения задачи

отсутствует умение соотносить процесс решения задачи с образом конечного результата	ситуативное умение соотносить процесс решения задачи с образом конечного результата	устойчивое умение соотносить процесс решения задачи с образом конечного результата
умение моделировать процессы преобразования (создание конструкций)	умение моделировать процессы преобразования (создание нескольких решений изделия)	умение моделировать процессы преобразования (создание нескольких конструкций изделия и обоснованность существования каждого из них)
имеет неглубокое, неосознанное, нецелостное воззрение на рациональность решения конструкции	имеет осознанное, но нецелостное воззрение на рациональность решения конструкции	имеет целостное, глубокое воззрение на рациональность решения конструкции
<p>Понятийный критерий – уровень знаний о преобразовательной деятельности и степень их освоения. Показатели: запас специфических знаний о способах преобразовательной деятельности (уровень технологических знаний и степень их освоения), знание методов моделирования, умение находить оптимально-рациональный метод изменения конструкции изделия</p>		
поверхностность, бессистемность, неосознанность знаний и представлений о рациональности происходящих изменений в конструкции изделия	глубина, бессистемность, действенность знаний и представлений о рациональности происходящих изменений в конструкции изделия	глубина, систематичность и действенность знаний и представлений о рациональности происходящих изменений в конструкции изделия
проявляется умение самостоятельно добывать знания, умение применять знания на практике при моделировании простейших конструкций	умение самостоятельно добывать знания и применять их при моделировании средней сложности конструкций	умение самостоятельно добывать и применять знания в моделировании конструкций любой сложности
знание одного метода моделирования, умение применить его на практике	знание нескольких методов моделирования, умение применять их на практике, умение выбрать метод по заданным критериям	знание многовариантности решения любой конструкции, умение выбрать оптимально-рациональный
<p>Деятельностный критерий – способность мыслить в предмете (умение создавать конструкции определенной сложности). Показатели: умение переносить знания из одной предметной области в другую, умение находить общие основания для интеграции различных предметных областей, умение находить способы моделирования, планировать, прогнозировать деятельность, умение оценивать собственную деятельность и ее результаты на основе рефлексии</p>		

<p>владение отдельными операциями переноса знаний из одной предметной области в другую, умение не самостоятельно находить общие основания для интеграции различных предметных областей</p>	<p>умение переносить знания из одной предметной области в другую с целью их применения для целостного описания технологического процесса, однако слабо выражено умение самостоятельно находить общие основания для интеграции различных предметных областей</p>	<p>выраженное умение переносить знания из одной предметной области в другую с целью их применения для целостного описания технологического процесса, выражено умение самостоятельно находить общие основания для интеграции различных предметных областей и получать обобщенные представления о преобразовательной деятельности</p>
<p>умение неосознанно, самостоятельно находить способы преобразовательной деятельности, но владение умением выбирать способ преобразовательной деятельности по заданным критериям из массива альтернативных; умение планировать преобразовательную деятельность, но без предвидения ее последствий</p>	<p>умение самостоятельно находить возможные варианты способов преобразовательной деятельности; умение выбирать из массива альтернативных оптимальный, рациональный способ преобразовательной деятельности; умение планировать преобразовательную деятельность, прогнозировать ее результаты</p>	<p>умение сознательно и творчески находить максимально возможное количество способов преобразовательной деятельности, умение выбирать из массива альтернативных оптимальный, рациональный способ преобразовательной деятельности; умение планировать преобразовательную деятельность, прогнозировать ее результаты, а также различного рода возмущения, влияющие на процесс преобразования</p>
<p>умение оценивать преобразовательную деятельность и ее результаты, определять уровень готовности объекта к процессу преобразования только по заданным критериям</p>	<p>умение оценивать собственную деятельность и ее результаты на основе рефлексии; умение определять уровень готовности объекта к процессу преобразования, умение самостоятельно задавать критерии эффективности</p>	<p>умение оценивать эффективность преобразовательной деятельности, а также умение оценивать собственную деятельность и ее результаты на основе рефлексии; умение определять уровень готовности объекта к</p>

	преобразования	процессу преобразования, умение принимать технологически обоснованные решения и реализовывать их на практике
--	----------------	---

При определении критериев оценки технологического мышления студентов 312 группы мы опирались на понятие «технологическое мышление», трактуемое М.В. Кобяковой как умение на основе образа конечного результата преобразовательной деятельности находить различные варианты альтернативных решений с последующим выбором рационально - оптимального.

Развитие технологического мышления осуществляется в процессе целенаправленного развития каждого компонента. Диагностика успешности развития осуществляется на основе определения уровня развития каждого из трех структурных компонентов (компонент слабо выражен, недостаточно выражен, ярко выражен) путем использования метода наблюдения. Были определены уровни развития технологического мышления (низкий, средний и высокий).

Во время наблюдения каждый студент оценивался по критериям, представленным в приложении 1, исходя из степени выраженности компонентов технологического мышления по трехбалльной шкале:

- 1 балл (компонент технологического мышления слабо выражен)
- 2 балла (компонент технологического мышления умеренно выражен)
- 3 балла (компонент технологического мышления ярко выражен).

В основу исследования были положены уровни развития технологического мышления по М.В. Кобяковой:

1. Низкий (алгоритмический) уровень развития технологического мышления характеризуется слабой выраженностью хотя бы одного компонента, но при этом ни один компонент не выражен ярко. Деятельность

ограничивается и характеризуется репродуктивностью, студенты способны лишь к решению проблемных задач по уже известному им алгоритму.

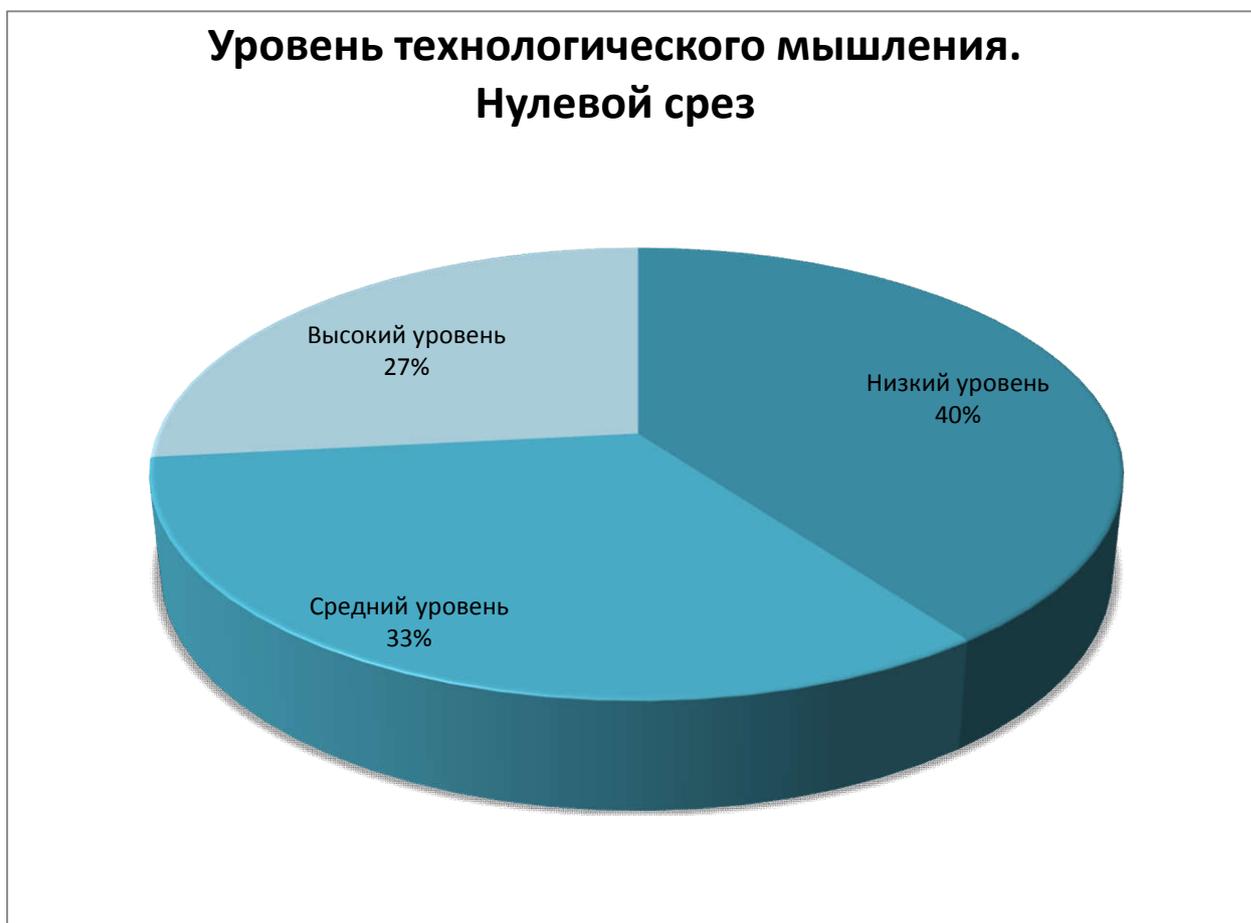
2. Средний (рационализаторский) уровень развития технологического мышления характеризуется тем, что все компоненты умеренно выражены или наличие хотя бы одного ярко выраженного компонента, в то время как другие компоненты могут быть еще слабо выражены. Деятельность выходит за рамки использования стандартных технологий, в решении задач проявляется смекалка и творческий подход. Формируется умение рационализировать, усовершенствовать, модернизировать существующие технологии.

3. Высокий (изобретательский) уровень развития технологического мышления представляет умеренное выражение всех компонентов и ярким выражением хотя бы одного компонента. Деятельность отличается творческим подходом, изобретательским решением задач, существенным преобразованием объекта моделирования.

Уровень технологического мышления мы определяли путем наблюдения за деятельностью студентов на дисциплинах: «Конструирование одежды», «Конструирование одежды на индивидуальную фигуру», «Моделирование и художественное оформление одежды», «Технология швейных изделий», «Спецрисунок и композиция». Студенты исполняли технологические рисунки, строили базовые конструкции изделий и, если было необходимо, моделировали их под свою модель.

Нулевой срез показал, что студенты затрудняются переносить знания из одной предметной области в другую и применять их в ней. Студенты встретились с проблемой представления образного результата, его предвидения и оценки, порой студенты не могли учесть все факторы влияния надсистемы, прежде всего, характера и динамики перемен в среде, и выбрать из многообразия вариантов возможных решений, наиболее подходящий. Что

позволяет сказать о недостаточном уровне развития технологического мышления у студентов. Результаты представлены в диаграмме.



Главной причиной недостаточного уровня технологического мышления стала пассивность студентов при обучении, выполнение, как правило, заданий репродуктивного характера. Как отмечалось ранее, большое количество учебно-методической литературы направленно на усвоение знаний, а не на развитие мыслительных способностей студентов.

Именно поэтому был сделан вывод о необходимости проектирования наглядного пособия, которое способствует развитию технологического мышления.

## 2.2 Разработка и внедрение наглядного пособия по дисциплине «Методы конструктивного моделирования одежды»

Проектирование наглядного пособия по дисциплине «Методы конструктивного моделирования одежды» происходит с целью повышения уровня технологического мышления, с учётом возрастных, психологических особенностей студентов среднего профессионального образования.

В результате изучения дисциплины с наглядным пособием студенты должны:

знать:

- приемы и методы конструктивного моделирования; уметь:
- использовать оптимальные методы конструктивного моделирования;
- разрабатывать шаблоны модельных конструкций плечевых изделий.

иметь практический опыт:

- осуществлять конструктивное моделирование швейных изделий.

Если ведущей целью обучения определено развитие технологического мышления, то основными психологическими механизмами деятельности являются мысленное проектирование, абстрагирование, предвидение, прогнозирование, перебор альтернатив, конкретизация, мысленное моделирование, логическое обоснование и др. Средствами такого обучения служат выдвижение и анализ проблем, анализ нестандартных задач и ситуаций, и т.п. Возникает необходимость использования личностно-ориентированного подхода к процессу обучения, вместе с тем, создается новая система, система активной познавательной деятельности обучающихся – система проблемного, поискового обучения.

Центральным звеном поискового (проблемного) обучения является проблемная ситуация. Путем включения в учебный процесс задач поискового, преобразовательного характера, создания в ходе учения

проблемной ситуации, заставляющей человека прибегать к использованию механизмов технологического мышления или, иначе, прибегать к использованию поисковых операций, направленных на изменения или нахождение новых свойств предмета, происходит развитие технологического мышления обучаемых [36, с. 230].

В настоящее время в педагогике признается тот факт, что проблемное обучение способствует:

- развитию у студентов способов мышления и интеллектуальных способностей, в том числе и технологического мышления;
- усвоению студентами знаний и умений, добытых в ходе активных мыслительных процессов и самостоятельного решения проблем;
- воспитанию активной, творческой личности обучающегося, умеющего видеть, ставить и разрешать нестандартные проблемы;
- развитию у обучающихся преобразовательных умений и технологического мышления.

Таким образом, идеи личностно-ориентированного подхода к процессу обучения в нашем исследовании усиливаются наглядными методами с приведенными в них развивающими задачами, реализация которых позволяет перенести акценты обучения с того, «что ты знаешь?», на то, «как ты умеешь применять знания в различных ситуациях?».

Исходя из этих соображений, опираясь на систему поискового обучения, мы считаем необходимым использовать для активизации с мыслительной деятельности студентов проблемный метод обучения, частично-поисковый (эвристический), исследовательский.

Однако не каждую тему в блоке дисциплины «Методы конструктивного моделирования одежды» возможно и целесообразно изучать проблемно. Даже при проблемном изучении, когда создана система проблемных ситуаций, на занятиях невозможно обойтись без традиционных методов. Необходимым условием обучения моделированию является формирование алгоритмических приемов умственной и практической

деятельности с целью решения преобразовательных задач. Однако это условие не является достаточным для формирования технологического мышления. Именно поэтому для практики обучения проектной деятельности студентов, обучающихся по специальности «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий» мы предлагаем использовать наглядные пособия.

Пособие содержит практические упражнения, рекомендации и созданы примеры моделирования плечевых и поясных изделий и задания для активизации и развития технологического мышления. За основу моделирования были взяты базовые конструкции жакета, блузки, юбки и брюк. Моделирование было проведено в компьютерной программе КОМПАС, так как эта качественная разработка российской компании. Помимо чертежей с построением конструкции женской одежды, в пособии можно найти задания для развития технологического мышления, состоящие из 3 уровней (А,В,С). На первом уровне предложено задание на ситуативное умение соотносить процесс решения задачи с образом конечного результата, умение предвидеть и оценить (прогнозировать) образ конструкции изделия. Второй уровень направлен на раскрытие знаний нескольких методов моделирования, умение применять их на практике, умение выбрать метод по заданным критериям. Здесь, мыслительная деятельность уже выходит за рамки использования стандартных операций, а в решении задач присутствуют элементы творчества. Третий уровень на умение самостоятельно добывать и применять знания в моделировании конструкций любой сложности, а так же на умение сознательно и творчески находить максимально возможное количество способов преобразовательной деятельности. Такая деятельность характеризуется проблемным, поисковым и изобретательским решением задач, существенным изменением объекта преобразования. На всех трех уровнях мышление осуществляет абстрагирование, комбинирование, мысленное моделирование и т.п.

Для качественной разработки наглядного пособия, необходимо сказать о принципах моделирования и художественного оформления женской одежды:

1. Рациональный выбор формы, покрои, материалы, цветовое решение, декоративное оформление и отделки для различной по назначению одежды с учетом возрастных групп и сезона;
2. Разработка эскизов моделей одежды широкого ассортимента для женщин различного назначения с учетом возрастных групп и сезон
3. Решение творческих задачи при проектировании комплекта, ансамбля, промышленной коллекции с учетом сезона

Разработанное наглядное пособие было внедрено в процесс обучения на дисциплине «Методы конструктивного моделирования одежды»

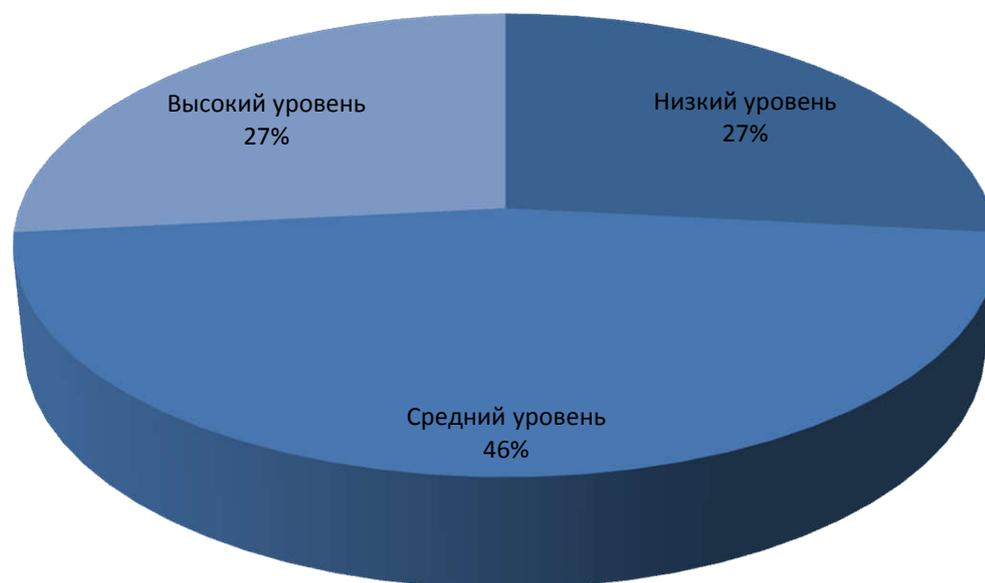
В процессе изучения дисциплины студентами были изучены теоретические основы моделирования, нарисовано множество эскизов, изучено и опробованы все методы моделирования (коническое и параллельное расширение деталей, оформление кокеток и рельефов, перевод вытачек, и т.д.).

Внедрение наглядного пособия проходило в разделе «Конструирование женской одежды» на темах «Построение женских поясных изделий» «Построение чертежей основы» (Прил.2).

### 2.3. Анализ результатов развития технологического мышления с помощью наглядных пособий на дисциплине «Методы конструктивного моделирования одежды»

После внедрения наглядного пособия на дисциплине «Методы конструктивного моделирования одежды» был проведен контрольный срез, осуществляемый с помощью наблюдения и оценки критериев технологического мышления.

## Уровень технологического мышления. Контрольный срез



Изучение и выполнение заданий наглядного пособия проходило в процессе обучения, для того чтобы в реальном времени наблюдать динамику технологического мышления. Обучающимся было дано задание самостоятельно выполнить упражнения из наглядного пособия, что помогло отследить развитие технологического мышления и узнать «проблемные места» у каждого студента.

В начале практики была проведена лекция на тему: «Моделирование швейных изделий на различные типы фигур», в которой мы подробно рассказали о трех типах женской фигуры: нижняя, верхняя, равновесная. Дали рекомендации и привели пример моделирования простых силуэтов на

все три типа женской фигуры. На лекции студентами были усвоены основные методы моделирования одежды.

Далее последовал этап введения наглядного пособия. После изучения самого наглядного пособия и его разделов, в качестве повторения уже ранее изученного на лекции, последовали задания на разные уровни технологического мышления.

Первый уровень задания, после изучения наглядного пособия, был пройдено почти каждым студентом с успехом. Лишь у 2 студентов возникли трудности с нахождением правильного решения. Причина состоит в их плохой посещаемости уроков этими студентами. А 4 студентов возникли вопросы по уточнению методов моделирования, но это обусловлено не недостаточной отработкой знаний в области моделирования. Проблема решилась после повторного изучения темы методов моделирования, а так же с помощью создания макета предложенных конструкций.

Преодоление второго уровня оказалось намного сложнее первого, не смотря на то, что студенты, не выполнившие без помощи это задание, хорошо разбираются в конструировании одежды, их ввело в затруднение моделирование средней сложности юбки. Причина является в маленьком количестве практики в области моделирования одежды, а так же данный вид задания, представленный в наглядном пособии, ранее не встречался в учебной деятельности студента, что затруднило его понимание самого задания. Проблему решали с помощью демонстрации поэтапного моделирования похожей юбки, и уже на это основе была построена юбка, предложенная в задании наглядного пособия.

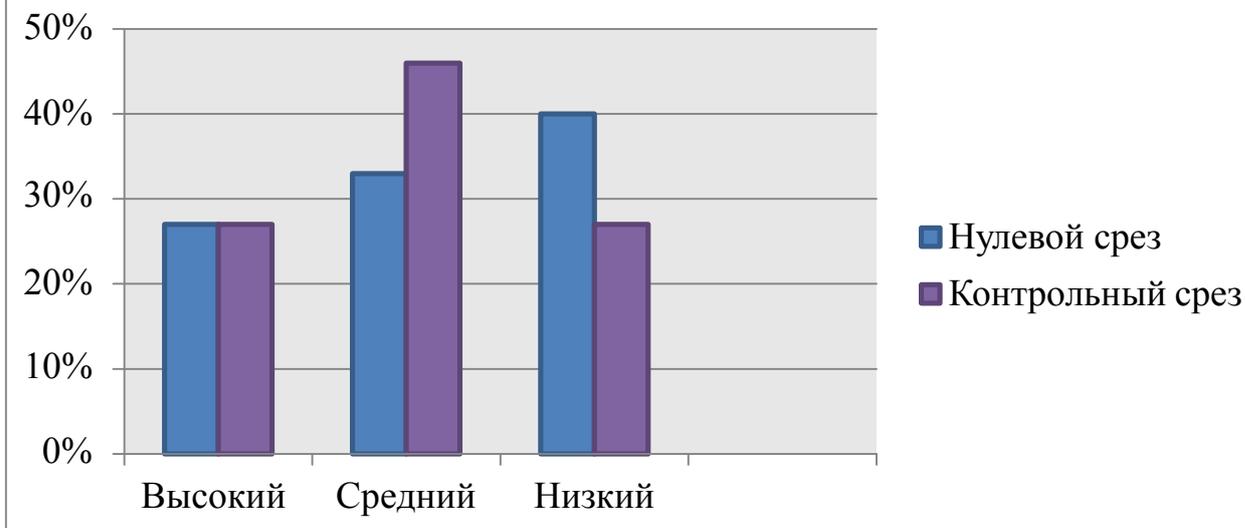
Третий уровень оказался посильным лишь 5 студентам из 13. В нем было предложено смоделировать сложный костюм. Причиной этому стало новизна представленных заданий, ранее студентам не давалось моделировать сложные конструкции. Проблема решилась в совместном разборе конструкций на составляющие и дальнейшем совместном построении модели одежды.

Во время работы с наглядным пособием, наблюдается динамика роста технологического мышления у студентов, не смотря на то что, на внедренческий этап отведено малое количество времени. Можно отметить развитие таких знаний и умений как:

- умение создавать образ конечного результата моделирования;
- умение предвидеть и оценить (прогнозировать) образ конструкции изделия;
- умение самостоятельно добывать знания и применять их при моделировании средней сложности конструкций;
- знание нескольких методов моделирования, умение применять их на практике, умение выбрать метод по заданным критериям;
- умение переносить знания из одной предметной области в другую с целью их применения для целостного описания технологического процесса;
- умение самостоятельно находить возможные варианты способов преобразовательной деятельности;
- умение выбирать из массива альтернативных оптимальный, рациональный способ преобразовательной деятельности;
- умение планировать преобразовательную деятельность, прогнозировать ее результаты.

Таким образом, далее последовал сравнительный анализ нулевого и контрольного среза. После его проведения можно утверждать, что средний уровень технологического мышления продемонстрировали 46% студентов, что почти в на 13 % больше результатов нулевого среза. Низкий уровень технологического мышления прослеживается у 27% студентов, что почти на треть меньше результатов нулевого среза. А высший остался на той же ступени.

## Сравнение уровней технологического мышления



В связи с вышесказанным, можно судить, что после внедрения в учебный процесс разработанного наглядного пособия повысился уровень технологического мышления, в связи с повышением составляющих его знаний и умений. А так же, стоит отметить, повышение мотивации к обучению у студентов 312 группы. Наглядное пособие способствует поэтапному повышению уровня технологического знания.

## Вывод по 2 главе

Исследование проходило в государственном бюджетном образовательном учреждении среднего профессионального образования (ССУЗ) «Челябинский техникум текстильной и легкой промышленности», в группе 312 по специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий, квалификация – технолог – конструктор.

Анализ базы исследования показал, что существует необходимость развития технологического мышления.

Таким образом, исходя из степени выраженности компонентов технологическое мышление разделяется на алгоритмический (низкий), рационализаторский (средний), изобретательский (высокий). В соответствии с этим были выделены критерии оценивания (по М.В. Кобяковой): образный, понятийный и деятельный, которые включают в себя умение к мысленному проектированию, абстрагированию, предвидению, прогнозированию, перебору альтернатив, конкретизации, мысленному моделированию, логическому обоснованию.

Ведущей целью обучения стало развитие технологического мышления, а основными психологическими механизмами деятельности являлись: мысленное проектирование, абстрагирование, предвидение, прогнозирование, перебор альтернатив, конкретизация, мысленное моделирование, логическое обоснование и др. Средствами такого обучения служат выдвижение и анализ проблем, анализ нестандартных задач и ситуаций, и т.п.

На первоначальном этапе исследования был проведен нулевой срез для определения начального уровня развития технологического мышления у студентов с помощью наблюдения с оценкой критериев. Полученные данные свидетельствовали о недостаточно высоком развитии технологического мышления.

Результатом работы стало наглядное пособие, содержащее разноуровневые задания, направленные на развитие технологического мышления, после внедрения которого, можно отметить динамику развития технологического мышления, что подтвердили результаты контрольного среза.

Разработанное наглядное пособие можно использовать не только в СПО при подготовке на специальность 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий», но и при подготовке специальностей, изучающих курс моделирования одежды в образовательных организациях профессионального образования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данное исследование было посвящено теме «Наглядное пособие как средство развития технологического мышления у студентов». В первой главе мы сформировали знания о мышлении человека. Рассмотрели разнообразные направления в психологии мышление с разных позиций: с точки зрения деятельностного подхода в психологии, ассоциативной, гештальтпсихологии, бихевиоризма, экспериментальной психологии и отечественной психологии.

По нашему мнению, самое точное определение понятия «мышление» дал, советский ученый Немов Р.С. Он трактует мышление как прижизненно формирующуюся способность к решению разнообразных задач и целесообразному преобразованию действительности, направленному на то, чтобы открывать скрытые от непосредственного наблюдения ее стороны.

Из общей массы классификаций мышления мы выделили основные, те, которые используются в педагогике наиболее часто. Исследование классификаций показало, что современных педагогов и ученых волнует та типология мышления, которая разделяет его на области научного познания, в которых было задействовано мышление. Таким образом, появились историческое, естественнонаучное, математическое, техническое, а так же технологическое виды мышления.

В ходе исследования было выявлено, что одно из видов мышления, а именно технологическое, имеет особое значение в профессиональной деятельности технолога - конструктора. Изучая понятие «технологическое мышление», мы определили его содержание, уровни, необходимые компоненты и критерии, была представлена схема технологического мышления и необходимые условия для эффективного развития технологического мышления.

За основу мы взяли определение технологического мышления М.В. Кобяковой, которое трактует его как умение на основе образа конечного

результата преобразовательной деятельности находить различные варианты альтернативных решений с последующим выбором рационально-оптимального.

Представили необходимые условия для эффективного развития технологического мышления являются:

1.обязательность выявления и анализа проблемной ситуации, конкретизация противоречия и проблемы;

2. многообразии вариантов возможных решений;

3.учет факторов влияния надсистемы, в том числе, прежде всего, характера и динамики перемен в среде;

4.выявление (прогнозирование) и учет возможных последствий деятельности

Выделены основные эффективные средства реализации технологического мышления: обязательность выявления и анализа проблемной ситуации, конкретизация противоречия и проблемы; многообразии вариантов возможных решений; учет факторов влияния надсистемы, в том числе, прежде всего, характера и динамики перемен в среде; выявление (прогнозирование) и учет возможных последствий деятельности.

Из исследований М.В. Кобяковой мы взяли характерные особенности трёх уровней развития технологического мышления: низкий, средний и высокий.

Мы рассмотрели наглядное пособие, как дидактический принцип, согласно которому обучение строится на конкретных образах, непосредственно восприятия учащимися. Установлено, что при использовании наглядных пособий изменяется качество усвоения материала, которое значительно повышается, так как в работу включаются различные анализаторы (зрительные, двигательные, речевые, слуховые). При этом студенты овладевают не только теоретическими знаниями, но и приобретают практические навыки по теме.

Таким образом, в рамках учебного процесса развитие технологического мышления может происходить с помощью наглядного пособия.

Исследование влияния пособия на уровень развития технологического мышления проходило в государственном бюджетном образовательном учреждении среднего профессионального образования (ССУЗ) «Челябинский техникум текстильной и легкой промышленности», в группе 312 по специальности Конструирование, моделирование и технология швейных изделий, квалификация – технолог – конструктор.

Во второй главе были определены задачи внедренческого этапа работы, при решении которых мы пришли к следующим результатам:

1. Мы исследовали библиотечный фонд, оснащенность кабинетов средствами обучения. Оказалось, что техникум оснащен всевозможными пособиями, учебной литературой, стендами, программами, компьютерами и т.д. Но большинство наглядных пособий направлено на передачу информации и её усвоение, а не на развитие интеллекта обучающегося.

2. Уровень технологического мышления мы определили путем наблюдения за деятельностью студентов на дисциплинах: Конструирование одежды, Конструирование одежды на индивидуальную фигуру, Моделирование и художественное оформление одежды, Технология швейных изделий, Спецрисунок и композиция. Студенты исполняли технологические рисунки, строили базовые конструкции изделий и, если было необходимо, моделировали их под свою модель.

Проведенный нулевой срез показал, что студенты затруднялись переносить знания из одной предметной области в другую и применять их в ней. Студенты встретились с проблемой представления образного результата, его предвиденья и оценки, порой студенты не могли учесть все факторы влияния надсистемы, прежде всего, характера и динамики перемен в среде, и выбрать из многообразия вариантов возможных решений, наиболее

подходящий. Что позволяет сказать о недостаточной развитости технологического мышления у студентов.

Главной причиной недостаточного уровня технологического мышления стала пассивность студентов при обучении и не направленность учебно-методических пособий на развитие технологического мышления

3. Разработанное пособие состоит из практических заданий, рекомендации и примеры моделирования плечевых и поясных изделий. Ключевым разделом наглядного пособия стал последний раздел с заданиями для активизации и развития технологического мышления. Задания для развития технологического мышления, состоят из 3 уровней (А,В,С). На первом уровне предложено задание на ситуативное умение соотносить процесс решения задачи с образом конечного результата, умение предвидеть и оценить (прогнозировать) образ конструкции изделия. Второй уровень направлен на раскрытие знаний нескольких методов моделирования, умение применять их на практике, умение выбрать метод по заданным критериям. Здесь, мыслительная деятельность уже выходит за рамки использования стандартных операций, а в решении задач присутствуют элементы творчества. Третий уровень на умение самостоятельно добывать и применять знания в моделировании конструкций любой сложности, а так же на умение сознательно и творчески находить максимально возможное количество способов преобразовательной деятельности. Такая деятельность характеризуется проблемным, поисковым и изобретательским решением задач, существенным изменением объекта преобразования. На всех трех уровнях мышление осуществляет абстрагирование, комбинирование, мысленное моделирование и т.п.

4. При внедрении наглядного пособия, мы наблюдали динамику роста технологического мышления у студентов, отметили развитие таких умений как: умение создавать образ конечного результата моделирования, умение предвидеть и оценить (прогнозировать) образ конструкции изделия, умение

самостоятельно добывать знания и применять их при моделировании средней сложности конструкций, знание нескольких методов моделирования, умение применять их на практике, умение выбрать метод по заданным критериям. Умение переносить знания из одной предметной области в другую с целью их применения для целостного описания технологического процесса, однако слабо выражено умение самостоятельно находить общие основания для интеграции различных предметных областей. Умение самостоятельно находить возможные варианты способов преобразовательной деятельности; умение выбирать из массива альтернативных оптимальный, рациональный способ преобразовательной деятельности; умение планировать преобразовательную деятельность, прогнозировать ее результаты.

Для определения влияния наглядного пособия на развитие технологического мышления мы провели контрольный срез, который показал увеличение процента студентов со средним и высшим уровнем мышления: средний уровень технологического мышления продемонстрировали 46% студентов, что почти в два раза больше результатов нулевого среза. Низкий уровень технологического мышления прослеживается у 27% студентов, что на треть меньше результатов нулевого среза. Высокий уровень остался на том же уровне.

В связи с вышесказанным, можно заключить, что задачи поставленные в исследовании решены, гипотеза доказана.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеев В.П. Роль инженерного образования в развитии системы дополнительного образования переподготовки кадров / В.П. Алексеев, В.В. Степаньян// Концепт — 2015. — №12( декабрь) — с.1-9.
2. Артемов В.А. Психология наглядности при обучении / В.А. Артемов — М.: Просвещение — 2014. — с.113.
3. Асмолов А.Г. Психология индивидуальности: методологические основы развития личности в историко-эволюционном вопросе [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.voppsy.ru/issues/1988/881/881177>.
4. Ахмедов А. Р. Значение и роль наглядных средств обучения в учебно-тренировочном процессе /А. Р. Ахмедов // Молодой ученый. — 2016. — №8. — с. 1286.
5. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://nashol.com/2012091266960/optimizaciya-processa-obucheniya-babanskii-u-k-1977.html>
6. Брушлинский А.В. Субъект: мышление, умение, воображение. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/3397114/>
7. Виды наглядных пособий [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://studopedia.ru/15\\_90006\\_vidi-naglyadnih-posobiy.html](http://studopedia.ru/15_90006_vidi-naglyadnih-posobiy.html)
8. Выготский Л.С. Педагогическая психология. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/3836290/>
9. Гальперин П.Я. Психология мышления и учения о поэтапном формировании умственных действий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/2651523/page:5/>

10. Гиль А.С. Современные наглядные средства в учебном процессе / А.С. Гиль // Метод. пособие для препод. — Ульяновск— 2016 — с.71.
11. Гин А. А. Приемы педагогической техники. Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная Связь. Идеальность / А. А. Гин – М.: Вита-Пресс. — 2001.— с.88.
12. Гузеев В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология / В.В. Гузеев. — М.: Народное образование. — 2012. — с.1-10.
13. Гусев С.С. Неоднородность языка научных описаний и «технологическое мышление» / С.С.Гусев // Epistemology & Philosophy of Science — 2012 — № 1— с.141-156.
14. Даниленко О.В. Методология и методы психолого-педагогических исследований / О.В. Даниленко, Т.Е. Сергеева, Г.Б. Сидалинова и др. — Орск: Издательство ОГТИ — 2005.
15. Зеер Э.Ф. Диагностика профессионально важных качеств личности инженера-педагога // Психологическая диагностика в инженерно-педагогическом вузе: Сб. науч. тр. — Свердловск — 2012. — с.3-15.
16. Зубайраев В. М. Методы использования наглядных пособий на уроках технологии / В. М. Зубайраев, З. В. Зубайраев // Иннов. пед. техн.: материалы III междунар. науч. конф.— Кзн: Бук. —2015. — с. 91-94.
17. Кирилова Г.И., Волик О.Н. Специфика формирования интеллектуального потенциала общества в условиях современной информационной среды (по материалам форума в рамках третьих махмутовских чтений) / Г.И. Кирилова, О.Н. Волик// Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). — 2011. — № 1— с. 375-379.
18. Кобякова М.В. Технологическое мышление. [Электронный ресурс] Режим доступа — <http://hghltd.yandex.net/yandbtm?text=%DI%82%DO%B5>.

19. Кобякова М.В., Развитие технологического мышления студентов технического ссуза средствами информационно-коммуникационных технологий /М.В.Кобякова// Вестник Брянского государственного университета. —2011. —№1 — с.134-139.
20. Кобякова М.В. Определение развития технологического мышления студентов технического ссуза средствами информационно-коммуникационных технологий / М.В.Кобякова // Вестник Брянского государственного университета. Серия: педагогические и психологические науки. — 2011. —№10 (29). — с.115-123.
21. Кобякова М.В. О технологическом мышлении будущего техника /М.В.Кобякова // Интеллектуальные технологии в образовании– 2008: сборник материалов V международной научно - практической конференции. — Воронеж: ГУП ВО «Воронежская областная типография– издво им. Е. А. Болховитинова» — 2008. — с. 90-93.
22. Кобякова М.В. Задачный подход как средство развития технологического мышления студентов технического ссуза / М.В. Кобякова // Образование и наука— 2011. —№ 10 — с.133-143.
23. Коджаспирова Г.М. Технические средства обучения и методика их использования: учебное пособие для студентов педагогических ВУЗов / Г.М. Коджаспирова, К.В. Петров // — М.: Академия — 2002. — с.256.
24. Корниенко А.Ф. Фундаментальные проблемы психологии и их решения / А.Ф. Корниенко // Научный диалог —2014. — №3— с.47-72.
25. Крашенинников В.В. Инновационные аспекты технологического образования / В.В.Крашенинников// Вестник Новосибирского госуд. пед. унив.— 2013. — № 6 (16) — с.30-37
26. Леонтьев А.Н. Мышление [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/2651523/page:4/>
27. Владимирова Н.А. Методические работы в системе среднего профессионального образования: общие правила составления / Н.А.

- Владимирова // Свердловский колледж искусств и культуры — Екатеринбург — 2017. — с.29.
28. Овечкин В.П. Содержание технологического образования: основания, принципы, условия проектирования: монография/ В.П. Овечкин. — М.; Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотичная динамика» — 2012.— с.220.
29. Овечкин В.П. Интердисциплинарный подход к формированию общепрофессиональной технологической компетенции студентов / В.П. Овечкин, Я.В. Чуб // Вестник ИжГТУ — 2012.— № 2— с. 184-186.
30. Овечкин В.П. Технологическое мышление специалиста: структура и условия формирования в ВУЗе/ В.П. Овечкин, Я.В. Чуб // Педагогическое образование, — 2012.—№3— с. 137-143.
31. Оршанский Л.В. Проблема проектирования содержания технологического образования / Л.В. Оршанский, М.В. Пагута// Научные записки Тернопольского национального педагогического университета. —2016.—№2 — с. 264-269.
32. Поляков С. Педагогическая инноватика: от идеи до практики / С. Поляков — М.: Центр Педагогический поиск — 2007. — с. 176.
33. Роль наглядных пособий в обучении [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.ytchebник.ru/model/posobiya/>
34. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://bookap.info/clasik/rubinshteyn/>
35. Рубцова Е.Т. Технологическая культура в высшем педагогическом образовании / Е.Т.Рубцова // Вестник Адыгейского госуд. унив. Серия 3: Педагогика и психология — 2012. —№10 — с. 53-60.
36. Самсонова И.Г. Формирование творческих умений будущих учителей технологии и предпринимательства в учебной деятельности: Дис. на соиск. уч. степени. канд. пед. наук: 13.00.08/ И.Г. Самсонова — Ч.: Челяб. государ. пед. унив. —2005. — с. 36.

37. Сангаджиева Д.О. Формирование технологического мышления будущих технологов-конструкторов швейных изделий / Д.О. Сангаджиева // Элек. научно-образов. журнал ВГСПУ "Грани познания"—2016. — №1— с.69-73.
38. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/5765122/> (Дата обращения: 18.10.2016).
39. Симоненко В.Д. Основы технологической культуры. —М.: Вентана-Граф. —2013. — с.42-203.
40. Скачкова Н.В. Дизайн как содержательная основа для формирования технологической компетентности / Н.В. Скачкова // Вестник Томского гос. пед. унив. —2014 —№12— с.46-51.
41. Тихомиров О.К. Психология мышления. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://zoopsi.ru/tixomirov-myshlenie.html>
42. Ткаченко Е.В. Проблемы подготовки рабочих кадров в РФ / Е.В. Ткаченко // Вестник ТюмГУ. Социально-экономические и правовые исследования. — 2015. — с.21–31.
43. Турсуналиев М.Т. Роль наглядных пособий при проведении занятий [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://nbisu.moy.su/load/m\\_t\\_tursunaliiev\\_rol\\_nagljadnykh\\_posobij\\_pri\\_provedenii\\_zanjatij/21-1-0-1702](http://nbisu.moy.su/load/m_t_tursunaliiev_rol_nagljadnykh_posobij_pri_provedenii_zanjatij/21-1-0-1702).
44. Фролова В.Д. Применение наглядных пособий и технических средств обучения на уроках специальных дисциплин / В.Д.Фролова // Вологодские чтения — 2013. — с.96-99.
45. Хамантгалеева Г.А. Формирование технологической компетенции как необходимое условие развитие технологической культуры учащихся / Г.А. Хамантгалеева // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. — 2014. — с.65–69.

46. Хотунцев Ю.Л. Система технологического образования школьников в Российской Федерации / Ю.Л.Хотунцев — М.: —2013 — № 7— с.9-12.
47. Хотунцев Ю.Л. Проблемы формирования технологической культуры учащихся. Педагогика / Ю.Л.Хотунцев —2013— №4 — с.10-15.
48. Хотунцев Ю.Л. Связь системного технологического мышления и технологической культуры / Ю.Л. Хотунцев, А.Ж. Насипов, П.А. Якушкин // Технологическое образование и устойчивое развитие региона — 2013.— № 10 — с. 48-51.
49. Чащин Е.В. Техническое и технологическое мышление в современном обществе /Е.В. Чащин// Вестник Челябинского государственного университета — 2012. — №35. — с. 51-55.
50. Чернобай С.В. Технология подготовки урока в современной информационной образовательной среде / С.В. Чернобай — М.: Просвещение — 2012.— с. 58.
51. Чернышёв Ю.В. К проблеме развития конструктивно пространственного мышления студентов дизайнеров в процессе обучения проектному рисунку/ Чернышёв Ю.В. — Наука. Искусство. Культура — 2015 — №2 — с.261-265.
52. Ширигина Т. Г. Информационно-технологическая культура как критерий профессионализма преподавателя вуза в рамках международных образовательных программ / Т.Г. Ширигина, Д.А. Ширин// Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого — 2014. —№79 — с. 81-83.
53. Штурбина Н.А. Гуманно-личностный подход в обучении и его результативность / Штурбина Н.А. — М.: Чистые пруды — 2012. — с.136.
54. Юлов В.Ф. Мышление в контексте сознания. — М.: Академический проект, 2005. — с.495.

Министерство образования и науки Челябинской области  
ГБОУ "Челябинской техникум текстильной и легкой промышленности"

**Методическая разработка занятия**

**по ПМ.02 Конструирование швейных изделий**

**МДК.02.02 Методы конструктивного моделирования одежды**

на тему: "Моделирование швейных изделий на различные типы фигур"

для специальности 29.02.04

Конструирование, моделирование и технология швейных изделий  
(базовой подготовки)

Разработал: практикант Джумаева З.С

1. **Тема:** Моделирование швейных изделий на различные типы фигур

2. **Тип урока:** Лекционное занятие.

3. **Междисциплинарные связи:** ПМ.01 "Моделирование швейных изделий", «Спец.рисунок и композиция».

4. **ФГОС:**

5.1. Технолог-конструктор (базовой подготовки) должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

5.2. Технолог-конструктор (базовой подготовки) должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

1. Выполнять чертежи базовых конструкций швейных изделий на типовые и индивидуальные фигуры.

2. Осуществлять конструктивное моделирование швейных изделий.

3. Осуществлять авторский надзор за реализацией конструкторских решений на каждом этапе производства швейного изделия.

## **Цель**

### **1. Обучающие:**

- актуализировать знания о типах фигуры
- сформировать знания о моделировании костюма для разных типов фигур
- ознакомить с навыком моделирования костюма для разных типов фигур

### **2. Развивающие:**

- способствовать развитию технологического мышления
- способствовать развитию критического мышления
- способствовать развитию кругозора и стремления к саморазвитию

### **3. Воспитывающие:**

- формировать коммуникативные способности

**5. Задачи занятия:** обучающийся после урока должен **знать:**

- типологию фигур
- способы моделирования одежды для каждого типа фигуры

**уметь:**

- определять тип фигуры
- выполнять конструктивное моделирование различного вида сложности
- моделировать конструкцию по эскизному проекту

### **6. Оборудование:**

Демонстрационное оборудование ТСО, включая ИВТ

### Ход занятия:

Этап	Цель	Деятельность педагога	Деятельность студента	Результат
<b>1. Орг.момент</b> (5 мин)	Организовать группу для активности на занятии. Заявить тему урока. "Моделирование швейных изделий на различные типы фигур" Определить цели занятия.	Приветствие, проверка присутствующих, проверка настроя на работу учащихся. Постановка целей занятия.	Приветствие преподавателя студентами. Сосредоточенность на получение новых знаний.	Готовность группы к занятию.
<i>Метод: беседа; Методический приём: словесный; Формы: индивидуальная, фронтальная;</i>				
<b>2. Актуализация знаний. Мотивация учебной деятельности</b> (5 мин)	Актуализировать знания о типах фигуры, показать актуальность темы для будущей профессии.	Вступительное слово - актуализация данной темы в современной индустрии легкой промышленности. Создание диалога на тему типологии фигуры человека: 1. Какие типы женской и мужской фигуры вы знаете?	Отвечают на вопросы. Формируют систему знаний о типах фигуры.	Межпредметная связь обозначена. Группа смотивирована
<i>Метод: рассказ, беседа; Методический прием: словесный Формы: индивидуальная, фронтальная;</i>				
<b>4. Первичное усвоение новых знаний</b> (30 мин)	Разъяснить студентам законы моделирования одежды для всех типов фигуры;	Объясняет учебный материал. Отвечает на возникающие вопросы студентов.	Усваивают новые знания, задают вопросы при их возникновении.	Усвоенный и понятый материал по моделированию одежды на разные типы фигуры человека.
<i>Метод: рассказ; Методический прием: словесно-наглядный(объяснение) Формы: фронтальная Средства: презентация</i>				

<b>5. Первичная проверка понимания знаний и их закрепление</b> (10 мин)	Проверить усвоенные знания студентов полученные на данной лекции. Заполнить пробелы в знаниях. Закрепить материал.	Выявить у студентов степень усвоения материала: Какой силуэт платья подчеркнет достоинства женской фигуры с верхним типом? Какие декоративные дополнения можно применить на данной ( иллюстрация на слайде) модели для создания гармонии в костюме для верхнего типа женской фигуры? Какой силуэт брюк вы посоветуете женщинам с нижним типом фигуры? Какой пиджак вы посоветуете для нижнего типа мужской фигуры?	Участвуют в диалоге. Отвечают на вопросы. Находят оптимальные варианты для разных типов фигуры.	Материал усвоен.
<i>Метод: беседа; Методический прием: обобщение знаний Формы: индивидуальная, фронтальная Средства: презентация</i>				
<b>6. Рефлексия</b> (5 мин)	Формирование мнения каждого студента на вопрос: Для чего необходимо учитывать типы фигур при проектировании швейных изделий?	Выявить степень заинтересованности темой и понимание принципов моделирования швейных изделий путем высказывания личностного отношения к пройденному материалу.	Участвуют в диалоге. Высказывают свое мнение о значении принципов моделирования швейных изделий.	Сформированное понимание значения моделирования одежды на различные типы фигур.
<i>Метод: контроль, наблюдение; Методический прием: эскизирование и анализ Формы: индивидуальная</i>				
<b>7. Применение полученных знаний</b>	Правильно применить полученные знания о	Поставить перед студентами задачи: выполнить эскиз фигуры	Выполнить эскиз фигуры по размерным признакам,	Технический эскиз модели и тип её фигуры.

(30 мин)	типах фигуры.	по размерным признакам, указанным в курсовом проекте в масштабе на листе А4, определить тип телосложения, проанализировать, с помощью полученных знаний, костюм, который подчеркнет все достоинства телосложения. Контроль и наблюдение за студентами при выполнении задач.	указанным в курсовом проекте в масштабе на листе А4, определить тип телосложения, проанализировать, с помощью полученных знаний, костюм, который подчеркнет все достоинства телосложения.	
<i>Метод: беседа; Методический прием: дискуссия Формы: индивидуальная</i>				
<b>8. Домашнее задание</b> (5 мин)	Объяснить домашнее задание: Выполнить серию эскизов в черновом варианте в соответствии со своим курсовым проектом швейное изделие на определенный тип фигуры	Стимулировать на выполнение домашнего задания.	Записывают домашнее задание.	Задание выдано.

## Конспект к уроку

Добрый день! Меня зовут Зарина Сайфуллоевна (Знакомство и проверка

присутствующих) Сегодня мы затронем очень важную тему "Моделирование коллекции на основе одной базовой конструкции для определенного типа фигуры".

Существует множество особенностей в фигуре каждого человека, но на конструировании вы рассматриваете только 3 типа фигуры человека.

Какие это типы фигуры у женщин и у мужчин? (вопрос студентам)

Верхний, нижний и равновесный - женские типы. Они определяются строением скелета, распределением мышечной и жировой ткани по телу, пропорциями между плечевым поясом, талией и бедрами.

Многие люди не знают свои сильные стороны внешности, стараясь спрятаться за неприглядной одеждой, акцентируя свое внимание на "недостатках". Когда как с правильной подачей той или иной особенности, у человека, она может оказаться положительной отличительной особенностью. Таким образом, знание типологии фигур вам поможет в конструировании и проектировании одежды на индивидуального потребителя, который в последствии будет вам благодарен за такое открытие и рекомендует вашу организацию своим знакомым. Но и на производстве такие знания высоко ценятся, так как со временем стандарты приходится менять.

С дисциплиной моделирование вы познакомитесь немного позже, забегая в перед, я познакомлю вас с малой частью моделирования, для того чтобы вам было проще объединить свои модели одежды по курсовой.

Но для начала скажите мне кто как понимает термин моделирование?

Термин моделирование используется во многих областях производства. Моделирование одежды - это преобразование базовой конструкции изделия с целью изменения ее модельных характеристик. Под конструктивным

моделированием подразумевается процесс разработки деталей новой модели по её первичному образцу или по её графическому изображению (эскизу) с использованием соответствующей конструктивной основы изделия.

А типов фигур, как мы уже сказали 3, и под каждую из них существуют свои законы моделирования одежды. Делается это для создания комфорта и удовлетворения потребности следования определенной эстетически человека.

Первой фигурой, которую мы рассмотрим и способы моделирования на нее одежды, будет верхний тип в женской фигуры.

#### Какими характеристиками он обладает?

Главное правило в одежде – подчеркнуть узкие бедра. Таким людям подойдет одежда, контуры которой слегка повторяют силуэт фигуры. Для женщин с треугольным типом фигуры важно зрительно уменьшить верхние пропорции тела и переместить акцент на стройность своих ног.

Для того чтобы уравновесить фигуру нужно носить верх одежды с завышенной линией плеча – этому способствует небольшой рукав реглан или глубоко втачной рукав. Сбалансировать пропорции фигуры помогут вертикальные полосы вверху и горизонтальные внизу. Выбирать модель юбок и брюк с декоративными элементами. Верхняя часть одежды должна быть простого фасона темных неброских цветов.

В современной моде трудно найти дизайнера, который скрывал бы плечи, наоборот, на сегодня это самый активный тренд. Поэтому моделируя одежду для своего клиента нужно еще ссылаться на моду.

В качестве примера разберем моделирование конструкцию простого платья подходящего для данного типа фигуры. Модель имеет прилегающий лиф без рукавов и юбку-тюльпан, добавляющую объема в области бедер. Платье отрезное по линии талии, на переднем полотнище юбки расположены две встречные складки, на заднем полотнище юбки выполнен разрез.

Следующий тип фигуры – нижний.

#### Как вы думаете, какой основной чертой обладает этот тип?

Это преимущественно женский силуэт: хрупкий изящный верх и объем в зоне бёдер. Есть мнение, что такому типу ни в коем случае нельзя носить брюки. Но это совсем не так, все зависит от их фасона. Наилучший крой брюк/джинс для данного типа – это bootcut и curvy cut.

Curvy cut дословно переводится как “женственный изгиб”. Это силуэт, который учитывает особенности женственной фигуры (тонкая талия, аппетитные бёдра).

То же самое касается boot cut. Boot cut – это дословно “силуэт для сапог”, — они слегка расклешённые книзу. Расклешение книзу визуальнo гармонизирует силуэт. Бёдра уже не кажутся тяжеловатыми, силуэт фигуры очень красивый, женственный.

Треугольному типу фигуры подойдут модели с разными декоративными элементами в области плеч - бантами, защипами, окантовками, сборками (они добавят объем и сделают линию плеч более привлекательной), модели с разнообразными пышными рукавами, с короткими рукавами-крылышками (создадут иллюзию более широких плеч), модели, оголяющие плечи (этот прием визуальнo расширяет плечи).

Моделирование. На деталях конструкции спинки и переда провести модельные линии рельефов, проходящие от пройм до низа платья через талиевые выточки, на спинке часть раствора перенести к средней линии спинки, для наибольшего прилегания в этой области. Нагрудную выточку открыть в пройме. Остается только наметить припуск под шлицу. Если разница между обхватами талии и бедер большая и растворы выточек на приталивание составляют более 3-3,5 см каждая, выточку нужно разбить на две, иначе в готовом изделии появятся некрасивые заломы в области талии.

Последний тип женской фигуры – равновесный. Такое телосложение отличается сбалансированными пропорциями: грудь и бедра имеют практически одинаковые параметры, талия четко выражена, бедра округлые, обхват талии составляет около 75% от размера бедер. При наборе веса жир

откладывается, как правило, не на талии, а в нижней части тела – на бедрах и ягодицах.

Такому телосложению идут все силуэты, но задача портного подчеркнуть достоинства поэтому нужно выполнять такую одежду, которая поможет подчеркнуть тонкую талию и мягкие, плавные переходы от линии груди к бедрам, т.е. в идеале крой должен повторять линии фигуры. При отсутствии лишнего веса уравновешенному типу фигуры подойдет практически во все что угодно, при этом, используя, как горизонтальные, так и вертикальные линии. Главный акцент лучше делать на талии. Помогут в этом пояса и различные декоративные элементы. От одежды скрывающей изгибы фигуры лучше отказаться, она будет только полнить. Оптимальный вариант – наряды, которым присуща легкость, воздушность и текучесть.

Моделирование. 1 шаг - на детали спинки вытачкой на округлость плеча можно пренебречь, т.к. вырез горловины спинки достаточно глубок и расширен, но величину раствора нужно снять с длины плеча, чтобы не нарушить баланс. Вытачку на полочке для удобства моделирования переведем в пройму. Детали выкройки юбки разрежем вдоль от вытачек вниз.

Типология мужской фигуры отличается от женской тем, что тут присутствует не только верхний тип фигуры но и прямоугольный и овал.

Подразумевает сильно развитый плечевой пояс и узкие бёдра. Мужчинам с треугольным типом фигуры очень важно выбрать приталенный пиджак. Следует обратить внимание и на то, как шит рукав. Линия плеча должна быть жесткой и линия втачивания рукава, как правило, имеет небольшой накат. Лучше, если костюм для мужчины с треугольным типом фигуры будет иметь две задние шлицы. Двубортный костюм возможен в том случае, когда мужчина стройный, без живота и лишних килограммов.. И в пиджаках, и в куртках, и в пальто. И даже трикотаж должен иметь максимально плотную структуру, держащий форму. Желательно выбрать брюки с небольшими складками у пояса (по одному-два с каждой стороны).

Такие брюки создают впечатление более сбалансированного перехода от широкого верха к узкому низу.

Прямоугольный тип подразумевает почти равное соотношение между плечевым и бедренным поясами. Хотя плечи могут быть достаточно широкие, бедра также при этом не узкие. Плечи можно зрительно расширить с помощью неглубоких лацканов, поэтому стоит выбрать пиджак на трёх пуговицах. При этом лучше всего подходит пиджак чуть приталенный или почти прямого кроя. Костюмы для такого типа фигуры лучше выбирать с одной задней шлицей. Особое внимание тканям — они должны с одной стороны хорошо держать форму, с другой — быть мягкими, пластичными, не рыхлыми на ощупь. Что касается брюк, то лучше остановиться на тех, что имеют по одной складкой у пояса или вовсе без нее.

У округлого типа фигуры линия плеча фактически перетекает в линию груди, живота и бедер. Талия не прорисована. В эту категорию могут попасть мужчины из «прямоугольного типа», но никогда из треугольного. Мужчинам, имеющим округлый тип фигуры, в первую очередь, стоит уделить внимание не столько крою, сколько работе над визуальной коррекцией. Эту функцию выполняют вертикальные элементы: глубокий лацкан, супатная застежка. Отсутствие резкого цветового деления по горизонтали. При этом сорочка должна быть довольно контрастной по отношению к костюму. Брюки следует выбирать с заутюженной стрелкой, без вытачек или с одной складкой у пояса. Подплечники для этого типа должны быть небольшие и мягкие.

Таким образом, зная где нужно расставить акценты с помощью кроя мелких деталей или декоративной отделки, мы можем на основе базовой конструкции вашего изделия создать коллекцию для определенного типа фигуры.

Для того чтобы знания ваши уложились, ответьте мне, пожалуйста на несколько вопросов:

Какой силуэт платья вы посоветуете девушке с верхним типом фигуры?

Какие декоративные дополнения можно применить на данном платье для создания гармонии в костюме для верхнего типа женской фигуры?

Какой силуэт брюк вы посоветуете нижнему типу фигуры у женщины?

Какой пиджак вы посоветуете для нижнего типа мужской фигуры?

(Студенты отвечают на вопросы)

Мы изучили с вами объемный материал и всё же для чего необходимо учитывать типы фигур при проектировании швейных изделий?

На второй половине занятия у вас будет задание выполнить эскиз фигуры по размерным признакам, указанным в курсовом проекте в масштабе на листе А4, определить тип телосложения, проанализировать, с помощью полученных знаний, костюм, который подчеркнет все достоинства телосложения.

## **Методическая разработка наглядного пособия**

### **Методы конструктивного моделирования одежды**

для специальности 29.02.04

Конструирование, моделирование и технология швейных изделий (базовой подготовки)

#### **Практическая работа № 1. Построение чертежа основы прямой юбки.**

**Цель работы:** освоение методов построения основы конструкции прямой юбки и изучение её конструкции.

##### **Задание**

1. Определить исходные данные для расчета и построения конструкции прямой юбки.
2. Выполнить расчеты для построения конструкции юбки.
3. Построить чертежи конструкции юбки.
4. Произвести анализ результатов работы и сформулировать выводы.

##### **Основные сведения**

Юбки относятся к поясным изделиям. Классификация юбок представлена на рис. 1.1.

Прямые юбки по форме напоминают цилиндр. Чертеж конструкции прямой юбки представлен на рис. 1.2

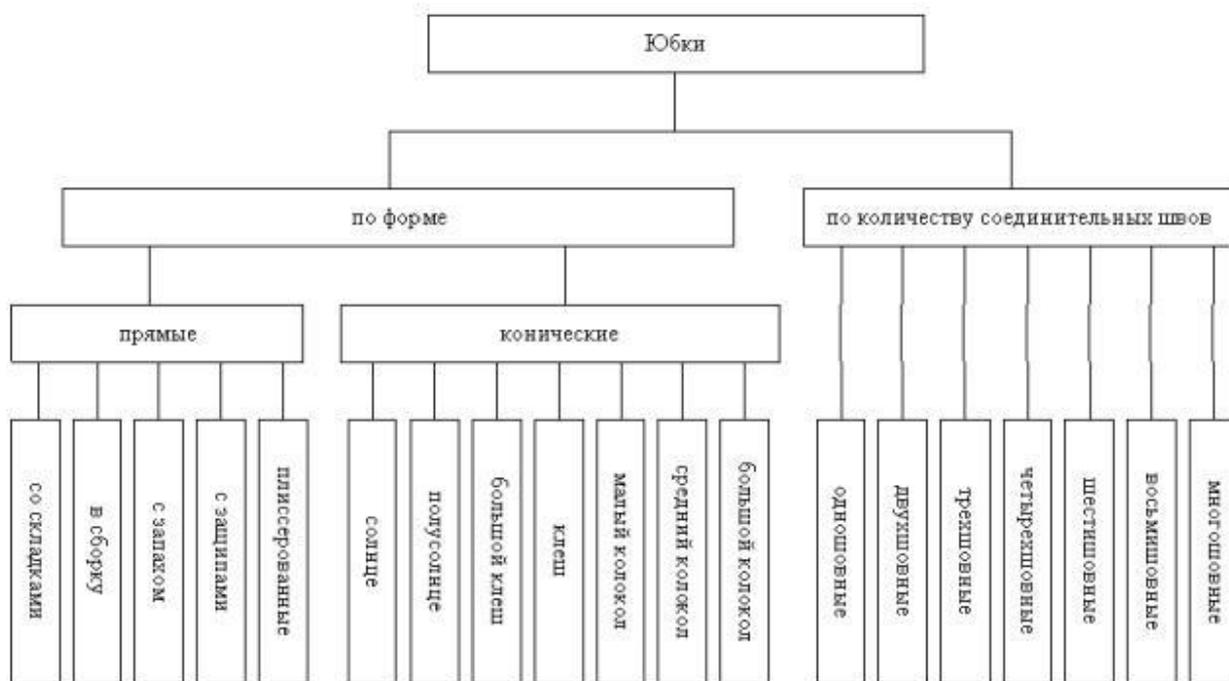


Рис. 1.1 Классификация юбок

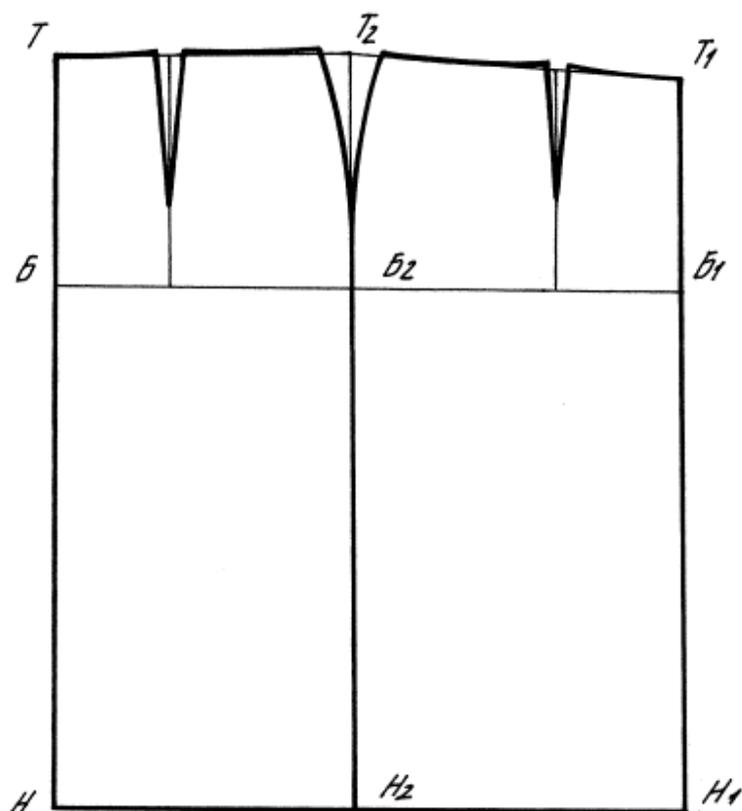


Рис.1.2. Основа конструкции прямой юбки

Для построения чертежей конструкции юбок необходимы следующие размерные признаки: Ст, Сб, Дтс<sub>п</sub>, Дсб, Дсп, Дсз.

При конструировании юбок проектируют прибавки на свободное облегание по линии бедер (Пб) и по линии талии (Пт). Величина прибавок зависит от формы юбки.

Таблица 1.1

**Прибавки на свободное облегание для юбок, см**

Степень прилегания	По линии талии	По линии бедер
Очень плотное	0	0–0,5
Плотное	0,5 – 0,7	0,7–1,0
Среднее	1,0	1,5–2,0
Свободное	свыше 1,0	свыше 2,0

## Экспериментальная часть

Построение чертежей конструкции юбок производится на типовую фигуру. Методика построения изложена в ЕМКО ЦОТШЛ.

1. Подготовить исходные данные для построения чертежей конструкции прямой юбки.

Размерные признаки типовой женской фигуры, необходимые для построения конструкции, берут из таблиц абсолютных величин измерений типовых женских фигур.

Величины прибавок на свободное облегание Пб и Пт приведены в табл. 1.1. При этом можно пользоваться рекомендациями по направлению моды текущего и перспективного периодов.

2. Подготовить расчеты для построения чертежей конструкции юбок прямой и конической в табличной форме (табл. 1.2).

3. Пользуясь расчетами, построить чертеж конструкции прямой юбки на миллиметровой бумаге в масштабе 1:4 или 1:1.

Таблица 1.2

### Расчет для построения чертежа основы прямой юбки

Наименование конструктивного участка	Условное обозначение	Расчетная формула	Расчет, см
Середина заднего полотнища	НТ	Дюсз	
Положение линии бедер	ТБ	$Дтс_{II}/2 - 2$	
Ширина юбки по линии бедер	ББ <sub>1</sub>	Сб + Пб	
Середина переднего полотнища	Н <sub>1</sub> Т <sub>1</sub>	Дюсп	
Ширина заднего полотнища юбки на уровне бедер	ББ <sub>2</sub>	$(Сб+Пб)/2 - (0÷1)$	
Длина юбки сбоку	Н <sub>2</sub> Т <sub>2</sub>	Дюсб	
Сумма раствора вытачек	ΣВ	$(ТТ_2+Т_2Т_1)-(Ст+Пт)$ или $(Сб+Пб)-(Ст+Пт)$	
Раствор боковой вытачки		$0,5ΣВ$	
Положение задней вытачки	ББ <sub>3</sub>	$0,4ББ_2$	
Раствор задней вытачки		$1/3ΣВ$	
Положение передней вытачки	Б <sub>1</sub> Б <sub>4</sub>	$0,4Б_1Б_2$	

Длина задней вытачки		15÷17см	
Раствор передней вытачки		1/6ΣВ	
Длина боковой вытачки		15÷20см	
Длина передней вытачки		10÷12см	

### Контрольные вопросы

1. Какие по форме юбки вы знаете?
2. Какие исходные данные необходимы для построения чертежа прямой юбки?
3. Как определяется положение линии бедер?
4. Как рассчитывается ширина юбки по линии бедер?
5. Чему равна ширина заднего полотнища прямой юбки?
6. Как определяется суммарный раствор вытачек по линии талии для прямой юбки?

### Практическая работа № 2.

#### Построение чертежа основы клиньевой юбки. Построение чертежа основы конической юбки.

**Цель работы:** освоение методов построения основы конструкции клиньевой, конической юбок и изучение их конструкций.

#### Задание

1. Определить исходные данные для расчета и построения конической юбки.
2. Выполнить расчеты для построения конструкции юбок.
3. Построить чертежи конструкции юбок.
4. Произвести анализ результатов работы и сформулировать выводы.

#### Основные сведения

Юбки относятся к поясным изделиям. Конические юбки по форме напоминают усеченный конус. Поэтому чертежи конструкции таких юбок необходимо рассматривать как приближенные развертки, соответственно цилиндра и усеченного конуса. Чертеж конструкции конической юбки представлен на рис. 2.1. При построении конических юбок длину дуги верхнего основания усеченного конуса принимают за линию талии, а длину дуги нижнего – за линию низа. Дуги проводят из одного центра. Длина радиуса, определяющего положение линии талии, обусловлена коэффициентом  $K$  – коэффициент конического расклешения. Величина его изменяется в зависимости от степени расклешения юбки (табл. 2.1.)

Таблица 2.1

**Величина коэффициента конического расклевания**

Вид конической юбки	Величина коэффициента
Солнце	0,32
Полусолнце	0,64
Большой колокол	0,8
Средний колокол	0,9
Малый колокол	1,0
Большой клеш	1,2
Клеш	1,4

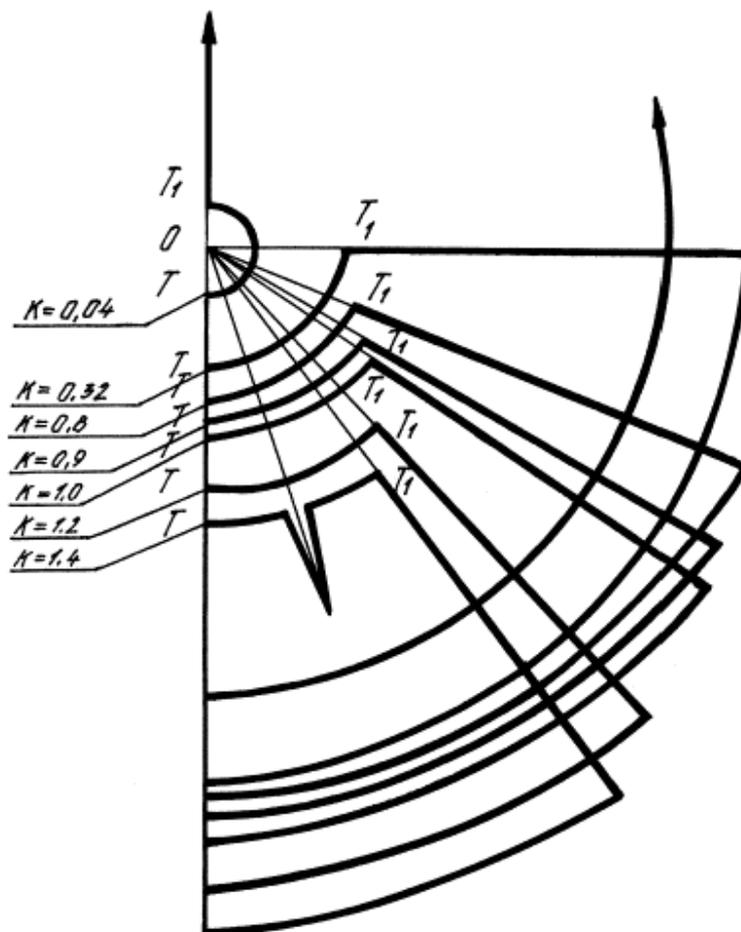


Рис. 2.1. Схема конструкции конических юбок

С увеличением численного значения коэффициента К степень расклешения книзу юбки сокращается. И наоборот, наименьшая величина коэффициента К соответствует юбке с большим количеством фалд внизу. Ее конструкция по окружности соответствует названию «солнце» (см. табл. 2.1).

Для построения чертежей конструкции юбок необходимы следующие размерные признаки: Ст, Сб, Дтс<sub>II</sub>, Дсб, Дсп, Дсз.

При построении некоторых видов конических юбок (малый колокол, большой клеш, клеш) для женских фигур с узкой талией и широкими бедрами проектируют вытачку на линии талии, как показано на рис. 2.1. Ее раствор рассчитывается как разность ширины юбки по линии бедер и талии. Осевая вытачка располагается посередине участка ТТ<sub>1</sub> по направлению луча из точки О.

При конструировании юбок проектируют прибавки на свободное облегание по линии бедер (Пб) и по линии талии (Пт). Величина прибавок зависит от формы юбки.

Таблица 2.2

### Прибавки на свободное облегание для юбок, см

Степень прилегания	По линии талии	По линии бедер
Очень плотное	0	0–0,5
Плотное	0,5 – 0,7	0,7–1,0
Среднее	1,0	1,5–2,0
Свободное	свыше 1,0	свыше 2,0

### Экспериментальная часть

Построение чертежей конструкции юбок производится на типовую фигуру. Методика построения изложена в ЕМКО ЦОТШЛ.

1. Подготовить исходные данные для построения чертежей конструкции юбок клиневой и конической формы.

Размерные признаки типовой женской фигуры, необходимые для построения конструкции, берут из таблиц абсолютных величин измерений типовых женских фигур.

Величины прибавок на свободное облегание Пб и Пт приведены в табл. 2.2. При этом можно пользоваться рекомендациями по направлению моды текущего и перспективного периодов.

2. Подготовить расчеты для построения чертежей конструкции юбок клиневой и конической в табличной форме (табл. 2.3).

3. Пользуясь расчетами, построить чертежи конструкции юбок клиневой и конической на миллиметровой бумаге в масштабе 1:4 или 1:1.

4. Сформулировать выводы по работе, которые должны отражать анализ зависимости коэффициента конического расклешения от величины расклешения юбки.

Таблица 2.3

**Расчет для построения чертежа основы конической юбки**

Наименование конструктивного участка	Условное обозначение	Расчетная формула	Расчет, см
Положение линии талии	ОТ	$K(S_T + П_T)$	
Положение линии бедер	ОБ	$ОТ + ТБ$ , где $ТБ = (D_{тсн}/2) - 2$	
Положение линии низа	ОН	$ОТ + ТН$ , где $ТН = Д_{ю}$	
Ширина юбки по линии талии	$ТТ_1$	$S_T + П_T$	

**Контрольные вопросы**

1. Какие по форме юбки вы знаете?
2. Какие исходные данные необходимы для построения чертежей юбок клинковой и конической?
3. Как определяется положение линии бедер?
4. Как рассчитывается ширина юбки по линии бедер?
5. Как определяется суммарный раствор вытачек по линии талии для прямой юбки?
6. Как влияет коэффициент конического расклешения юбки на форму юбки?
7. В чем заключаются особенности построения конических юбок для фигуры с узкой талией и широкими бедрами?

**Практическая работа № 3. Построение чертежа основы женских брюк.**

**Цель работы:** освоение методики расчета и построения базовой конструкции брюк.

**Задание**

1. Определить исходные данные для расчета и построения базовой конструкции брюк:
  - 1.1. По эскизу модели составить описание внешнего вида брюк.
  - 1.2. Ознакомиться с измерениями фигур типового телосложения и выбрать необходимые.
  - 1.3. В соответствии с проектируемой формой брюк определить прибавки на свободное облегание.
  - 1.4. Определить величины измерений готовых брюк, необходимых для расчета и построения базовой конструкции.

2. Произвести расчет конструкции брюк и результаты свести в таблицу.
3. Построить чертежи основных деталей конструкции брюк.
4. Сформулировать выводы по работе.

### Основные сведения

Исходными данными для расчета и построения чертежей деталей одежды приближенными методами являются размерные признаки фигур типового или нетипового телосложения и различные припуски.

Размерные признаки, необходимые для расчета брюк, устанавливаются исходя из выбранной методики построения брюк.

Ведущие размерные признаки берутся из нормативно-технических документов. Длина брюк устанавливается по шкале, утвержденной на методических совещаниях Домов моделей на текущий и перспективный периоды. При определении длины брюк необходимо учитывать положение верхней линии посадки брюк на фигуре, то есть положение ее по отношению к линии талии фигуры человека. Ширина брюк внизу устанавливается в соответствии с направлением моды. Ширина брюк внизу и длина их находятся во взаимосвязи. У широких брюк (28–32 см) линия низа отстоит от пола на 3–4 см, умеренной ширины (24–27 см) на 5–6 см, у узких брюк (20–23 см) линия низа не доходит до пола на 7–8 см.

Таблица 3.1. **Размерные признаки типовой фигуры**

Наименование конструктивного участка	Условное обозначение	Величина, см
Полуобхват груди третий	С <sub>ГIII</sub>	
Полуобхват талии	С <sub>т</sub>	
Полуобхват бедер	С <sub>б</sub>	
Расстояние от линии талии до колена сбоку	Д <sub>ткб</sub>	

Прибавка – это разница между размерами брюк и размерами тела человека. Свобода дыхания, движения, кровообращения, а также регулировка степени облегания брюк обеспечивается припусками на соответствующих участках изделия. П<sub>т</sub> – прибавка по линии талии обеспечивает свободу движения и дыхания. Она учитывает толщину пакета нижележащих слоев одежды и степень регулировки длины пояса брюк. При ношении брюк без ремня прибавка на регулировку равна нулю. При ношении брюк с ремнем прибавка на регулировку составляет  $1,0 \div 2,7$  см.

П<sub>б</sub> – прибавка к ширине брюк по линии бедер обеспечивает свободу движения, учитывает толщину нижележащего слоя одежды. Прибавка зависит от силуэта брюк, роста и полноты фигуры. Изменяется прибавка в пределах  $1,0 \div 6,0$  см:

очень плотное  
прилегание брюк

$$Пб=0,0 \div 1,0 \text{ см}$$

плотное прилегание брюк	$Pб=1,0\div 2,0с$
нормальное прилегание брюк	м $Pб=3,0\div 4,0с$
широкие брюки	м

$$Pб=5,0\div 6,0$$

Поб – прибавка к обхвату бедра обеспечивает свободу движения, способствует формированию заданного силуэта брюк. Изменяется прибавка в широких пределах – от 7,0 до 16,0см.

Таблица 3.2

### Прибавки на свободное облегание

Наименование	Условное обозначение	Величина, см
По линии талии	Пт	
По линии бедер	Пб	

Таблица 3.3

**Величины измерений готовых брюк, используемые для построения основы конструкции**

Участок измерения	Условное обозначение	Величина, см
Длина брюк	Дб	
Ширина брюк внизу в готовом виде	Шн	
Ширина брюк на уровне колена в готовом виде	Шк	

В данной лабораторной работе студенты строят конструкцию женских брюк. Вместе с тем по согласованию с преподавателем может быть построена конструкция мужских брюк. Основные этапы расчета женских брюк аналогичны с теми, что рассмотрены для мужских брюк.

Особенности и отличия в построении женских брюк вызваны особенностями антропоморфных характеристик женских фигур.

Для женских брюк понижается линия высоты сидения, увеличивается баланс брюк, изменяется оформление среза банта, среднего и бокового срезов в верхней части.

Изменения в построении женских брюк не являются принципиальными, а вызваны изменениями величины размерных признаков.

Для придания брюкам объемной формы необходимо провести влажно-тепловую обработку. При конструировании брюк учитывается оттягивание задней половинки в верхней части шагового среза. Для этого шаговый срез задней половинки брюк на участке от линии колена до среднего среза делают короче шагового среза передней половинки на 0,5см. Величина оттягивания зависит от степени наклона шагового среза задней половинки брюк.

Для придания необходимой формы заднюю половинку брюк оттягивают в нижней части среднего среза на 1,5-2,5см, а у линии сгиба ее рекомендуется сутюживать. При изготовлении брюк из тканей, плохо поддающихся влажно-тепловой обработке, вместо оттягивания проектируют отрезной клин с особой конфигурацией срезов, исключая величину оттягивания. На участке против ягодичных мышц средний срез также рекомендуется сутюжить на 0,5-0,7см.

Форма шаговых и боковых срезов брюк узких по всей длине более сложна. Детали таких брюк формуют также в нижних частях. Передние части брюк оттягивают на участке ниже колена по шаговому и боковому срезам на 0,3-0,5см, а к линии сгиба сутюживают примерно на ту же величину. Задние части брюк на этих же участках оттягивают по сгибам и сутюживают по боковому и шаговому срезам примерно на ту же величину, на которую оттягивают передние половинки.

Широкие брюки имеют более прямую форму срезов и почти не требуют влажно-тепловой обработки.

### Экспериментальная часть

Используя установленные исходные данные, производится расчет основы конструкции брюк. Данные расчета необходимо свести в таблицу.

Таблица 3.4

### Расчет конструкции женских брюк

Наименование конструктивных отрезков	Расчетные формулы	Расчет, см
1	2	3
Передняя часть брюк		
Длина брюк до низа	$T_0H_0 = Дб$ (по модели)	
Высота сидения	$T_0Я_1 = 0,5Сб - (1 \div 2см) \pm \pm \text{модное}$	
Положение линии бедер	$Я_1Б_1 = 1/3T_0Я_1$	
Положение линии колена	$T_0К_0 = Дткб$	
Положение линии талии	$T_0Т_01 = 0,1(Сб - Ст)$	
Ширина передней части брюк по линии бедер	$Б_1Б_2 = 0,5Сб + (0,5 \div 0,7) Пб$	
Ширина шага передней	$Я_2Я_3 = 0,1(Сб + Пб)$	

части		
Положение линии сгиба	$T_0 T = Y_2 Y_3 / 2$	
Вспомогательные точки для построения среднего среза	$B_2 B_{21} = 0,5 \div 0,7$ $Y_2 I = 0,4 Y_2 B_2$	
Ширина внизу	$H_1 H_2 = Ш_n - 2$	
Ширина на уровне колена	$K K_{11} = K_2 = (Ш_k - 2) / 2$ или $K_1 K_{11} = 1 \div 1,5$	
Ширина по линии талии	$T_2 T_4 = 0,5 (C_T + П_T) +$ +вытачки и складки $T_{0I} T_4 < 0,7 - 1,0$	
<b>Задняя половинка брюк</b>		
Ширина задней части брюк внизу	$H H_3 = H H_4 = H H_1 + 2$	
Ширина задней части брюк на уровне колена	$K K_3 = K K_4 = K K_{11} + 2$	
Положение бокового среза задней части брюк на линии бедер	$B_1 B_3 = 0,1 (C_б + П_б) - 2$	
Ширина задней половинки на линии бедер	$B_3 B_4 = (C_б + П_б) - B_1 B_{21}$	
Баланс брюк	$B_4 B_5 = 0,05 (C_б + В_с) - (0,3 \div 0,5)$	
Вспомогательные точки для построения среднего среза	$Y_2 Y_{21} = (0,03 \div 0,05) C_б$ $B_5 T_5 = B_2 T_2 \quad Y_3 Y_{32} = I$ $Y_{21} 2 = 0,5 Y_2 1$	
Ширина задней части на линии талии	$T_5 T_7 = 0,5 (C_б + П_T) +$ вытачки $K_3 B_3 T_7 = K_{11} B_1 T_4$	
Ширина шага задней половинки брюк	$Y_{21} Y_5 = 0,25 (C_б + П_б) - 1,5$	
Оформление линии низа	$H H_6 = 0,5 \div 1$	
Вершина шагового среза	$H_4 K_4 Y_6 = H_2 K_2 Y_3 - (0,5 \div 1)$	

По результатам расчета выполняют построение конструкции брюк (рис. 3.1). На передней части брюк раствор вытачки равен 2–2,5 см, длина вытачки равна 1/3 высоты сидения. На задней части брюк количество проектируемых вытачек зависит от степени выступания ягодиц. Величина вытачек изменяется в пределах от 2 до 4 см. Располагаются вытачки перпендикулярно к линии талии. При проектировании двух

вытачек их располагают на расстоянии 2 см от концов заднего кармана. Длина вытачек доходит до линии заднего кармана.

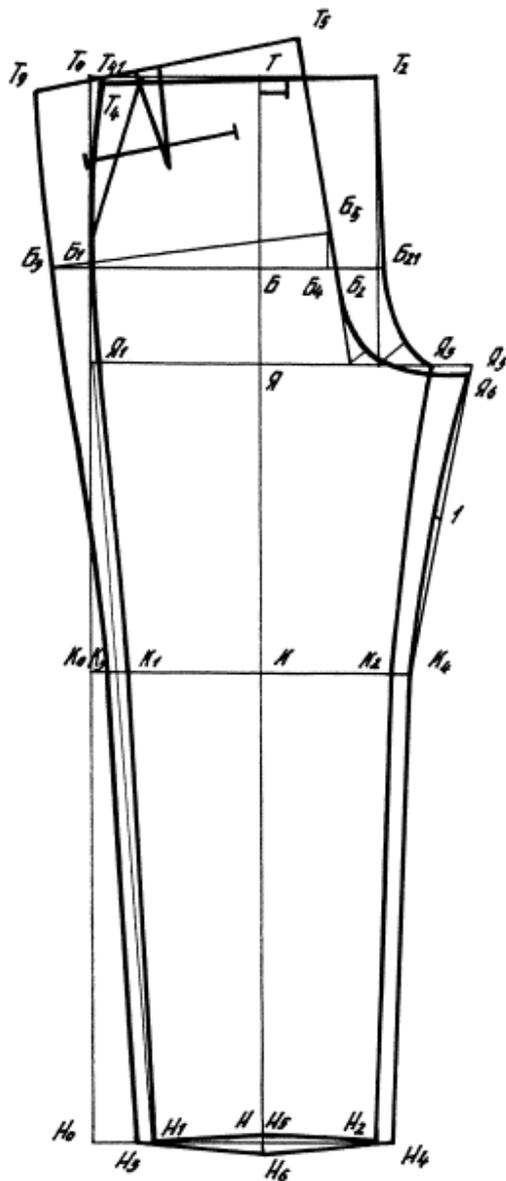


Рис. 3.1. Конструкция женских брюк

Горизонтальный карман на передних и правой задней частях брюк располагают параллельно срезу талии на расстоянии 6–7 см от него и на 4 см от бокового среза. Длина горизонтального кармана передней части брюк – 16 см, на правой задней – 14 см.

Боковой карман располагают наклонно на передней части или непосредственно в боковом шве на 4 см от среза талии. Верхний конец наклонного кармана располагают на 4–8 см от бокового среза по линии талии передней части брюк. Нижний конец на 3 см от бокового среза. Длина входа в карман – 17 см.

После построения конструкции необходимо указать места и величину ВТО или использовать конструктивные приемы для придания деталям необходимой объемной формы.

### **Указания к составлению отчета**

Отчет должен содержать:

1. Исходные данные для расчета и построения базовой конструкции брюк.
2. Расчет, сведенный в таблицу.
3. Чертеж конструкции основных деталей с указанием методов придания деталям необходимой объемной формы.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие размерные признаки необходимы для расчета построения конструкции брюк?
2. Какими критериями определяются величины припусков?
3. В чем заключены основные этапы построения базовой конструкции брюк?
4. Что входит в понятие «базовая конструкция брюк»?
5. Что такое баланс брюк?
6. В чем особенности расчета конструкции женских брюк?
7. В чем заключается влажно-тепловая обработка деталей брюк?
8. Каковы особенности построения чертежа брюк, плотно облегающих в области бедер и с укороченной высотой сидения?

## **Практическая работа № 4.**

### **Построение чертежа основы женской плечевой одежды с втачным рукавом.**

**Цель работы:** изучение конструкции и освоение методики построения конструкции спинки и полочки женского платья.

#### **Задание**

1. Ознакомиться с особенностями современных конструкций женской одежды.
2. Определить исходные данные для построения базовой конструкции спинки и полочки женского платья.
3. Выполнить расчеты для построения чертежей базовой конструкции.
4. Построить чертежи базовой конструкции.
5. Произвести анализ результатов работы и сформулировать выводы.

#### **Основные сведения**

Для моделей женских платьев характерно большое разнообразие конструктивных решений.

Общие характеристики объемно-пространственной формы и конструктивного построения одежды определяют силуэт и крой. В современном моделировании принято несколько ведущих модных силуэтов одежды, предназначенных для потребителей разных возрастных и полнотных групп. Три силуэта – прилегающий (приталенный), полуприлегающий и прямой стали классическими и являются основными при любых изменениях моды.

Прилегающий силуэт характеризуется четко читаемой линией талии, обеспечивающей очень плотное или плотное прилегание в области талии.

Характерной особенностью полуприлегающего силуэта является текучая форма, не выявляющая, а слегка отмечающая талию.

В изделиях прямого силуэта линия талии не акцентируется и играет, как правило, вспомогательную роль для построения чертежа конструкции.

Для придания объемной формы изделию на спинке предусматривают отвод средней линии на уровне талии и в некоторых случаях в верхней части. Величина отвода и окончательное оформление средней линии спинки зависят от силуэта и наличия шва посередине спинки. Учитываются также особенности телосложения фигуры заказчика (таблица 4.1).

Таблица 4.1

**Величина отвода средней линии спинки на уровне линии талии (отрезок ТТ<sub>1</sub>)**

Силуэт	Спинка разрезная		Спинка неразрезная	
	с вытачками на талии	без вытачек на талии	с вытачками на талии	без вытачек на талии
Прямой	–	1,0	–	1,5
Полуприлегающий	1,0	1,5	1,5	1,0
Приталенный	1,5	–	2,0	–

Расположение и форма боковых срезов, конфигурация вытачек тесно связаны с формой изделия (рис. 4.1–4.3).

Положение вершин бокового шва определяется отрезком  $\Gamma_1\Gamma_5=1/8\dots 1/4 \Gamma_1\Gamma_4$  в изделиях четких форм и небольших объемов. В изделиях достаточно мягких форм с одним боковым швом в сочетании с рельефами, проходящими через центры грудных желез и лопаток.  $\Gamma_1\Gamma_5=1/4\dots 1/2 \Gamma_1\Gamma_4$ .

В изделиях полуприлегающего и прилегающего силуэтов проектируют четыре вытачки: одну на спинке, переднюю и боковую вытачки на полочке и одну боковую. Суммарный раствор вытачек  $\Sigma B=(C_{гш}+Пг)-(C_{т}+Пт)-ТТ_1(ТТ_{11})$ . Раствор каждой вытачки  $\Sigma B/4$ .

Положение осевой боковых срезов спинки и полочки на линии бедер определяют

по формуле:  $B_1B_2=\Gamma\Gamma_5+\frac{BB_1-\Gamma_x}{2}$ . Затем находят положение боковых срезов на линии

бедер:  $B_2B_4=B_2B_5=\frac{(C_{г}+П_{г})-(C_{ш}+П_{ш})}{2}$ . Конфигурация линий боковых срезов и вытачек

зависит от величины их раствора и может быть: округлой – при значительном приталивании; спрямленной – при умеренном приталивании; веретенообразной – при незначительном приталивании. При округлой, достаточно мягкой форме изделий вытачки на спинке и полочке проектируют через центры груди и лопаток. По мере уплощения деталей спинки и полочки вытачки смещают в сторону проймы:

$(T_3T_6=\Gamma_3\Gamma_2; T_1T_5=0,4\Gamma_1)$ .

Высота вытачки устанавливается в соответствии с формой изделия. В основе обычной модели верхний конец вытачки располагают ниже линии  $\Gamma\Gamma_3$  на 2–3 см, нижний конец выше линии бедер на 5 см.

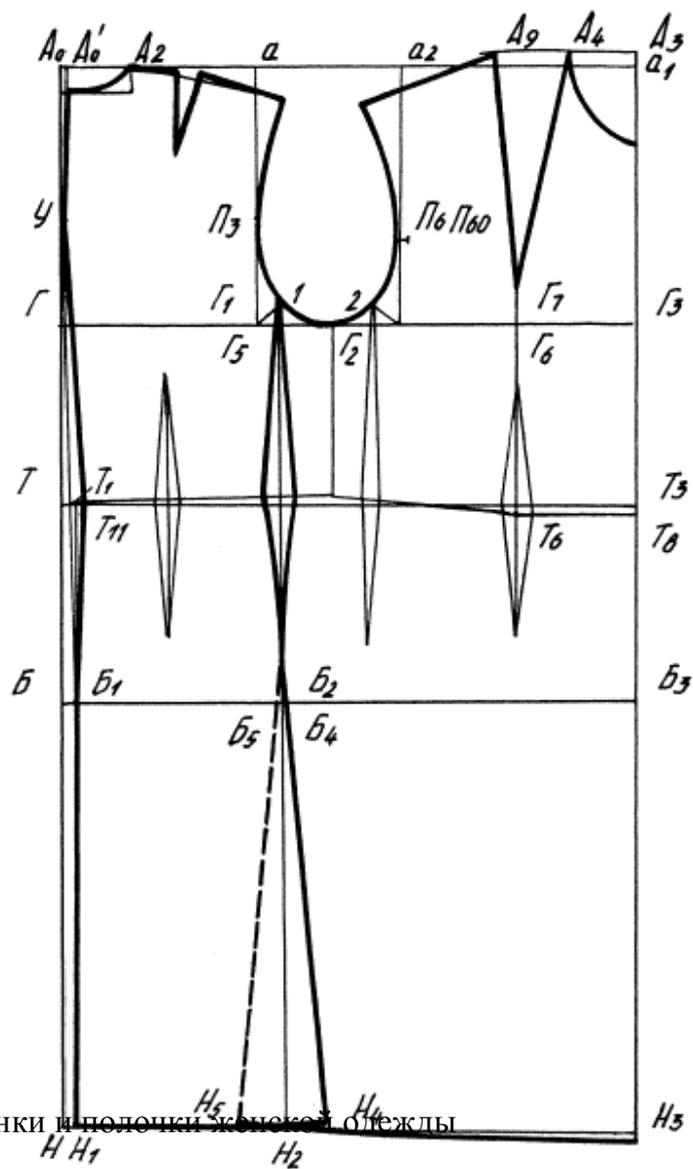


Рис. 4.1. Основа конструкции спинки и полочки женской одежды

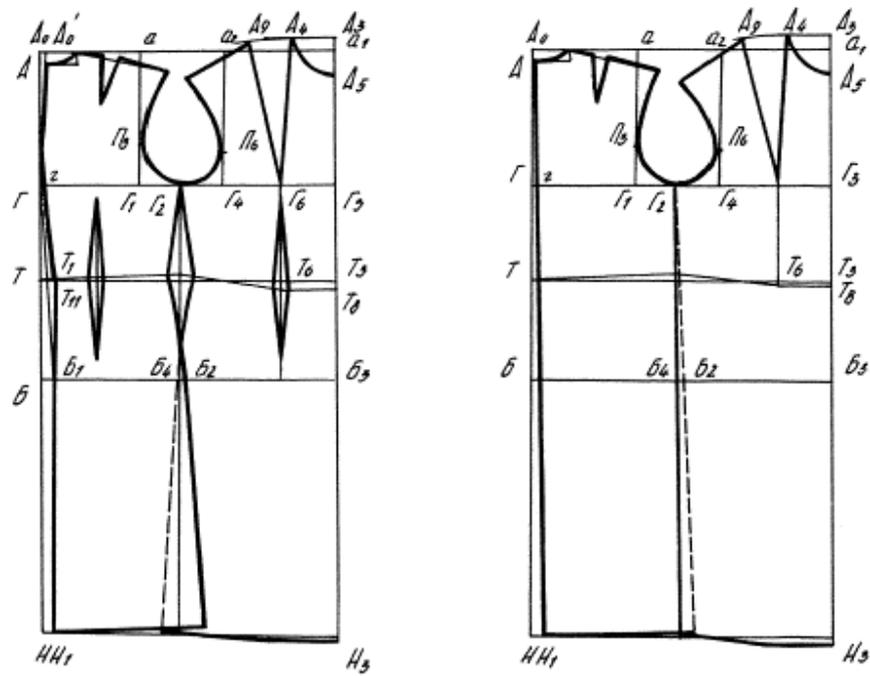


Рис. 4.2. Варианты членения изделия на детали для образования объемной формы

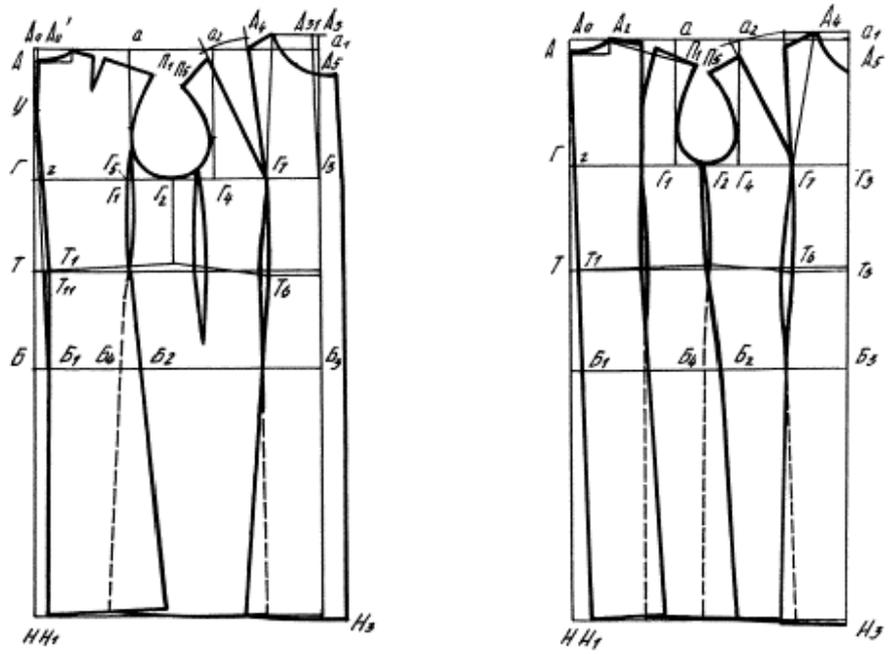


Рис. 4.3. Варианты членения изделия на детали для образования объемной формы

Направление линии вытачек и рельефов в готовом изделии обычно определяет сторона, лежащая ближе к середине детали, вторая же сторона помогает выявить форму изделия и по конфигурации может значительно отличаться от первой (см. рис. 4.3).

По каждому силуэту, покрою, с учетом возрастных и размерно-полнотных групп, разрабатывается базовая конструкция. Она отражает типовое положение и форму основных формообразующих элементов (швов, вытачек). Выбор формообразующих средств и характер оформления срезов деталей зависят от проектируемой силуэтной формы.

### Экспериментальная часть

С особенностями современных конструкций женских платьев студенты знакомятся, пользуясь литературой по конструированию одежды с учетом требований моды текущего года и перспективных периодов.

При определении исходных данных перечень и величины размерных признаков, необходимых при проектировании спинки и полочки женского платья, берут из отчета лабораторной работы №1. Величины прибавок на свободное облегание выбирают в зависимости от силуэта платья, с учетом требований моды.

Построение производят на типовую фигуру. Для построения подготавливают расчетную таблицу (табл. 4.2), пользуясь ЕМКО ЦОТШЛ.

Используя расчеты, осуществляют построение чертежей конструкции спинки и полочки женского платья в масштабе 1:5 или 1:1 на миллиметровой бумаге.

Таблица 4.2

#### Расчет для построения конструкции спинки и полочки женского платья

Наименование участка конструкции	Условное обозначение участка	Расчетная формула	Расчет, см
1	2	3	4
Ширина сетки чертежа	$A_0 a_1$	$C_{гIII} + Пг + \text{отвод средней линии спинки на уровне груди} + \text{растворы вытачек на оформление рельефов}$	
Ширина спинки	$A_0 a$	$Шс + Пшс$	
Ширина переда	$a_1 a_2$	$Шг + (C_{гII} - C_{гI}) + Пшп$	

Продолжение табл. 4.2

1	2	3	4
Уровень лопаток	$A_0У$	$0,4 Дтс_{II}$	
Уровень линии глубины проймы	$A_0Г$	$Впрз_{II}+Пспр+0,5Пдтс$	
Уровень линии бедер	ТБ	$0,5Дтс_{II} - 2см$	
Отвод средней линии спинки на уровне линии талии	$ТТ_1$	см. табл. 4.1	
Величина дополнительной вытачки (для прилегающего и полу-прилегающего силуэтов)	$Т_1Т_{II}$	1-1,5	
Ширина горловины спинки	$A_0A_2$ ( $A_0A_2$ )	$+Пшгор. \frac{Сшп}{3}$	
Высота (глубина) горловины спинки	$A_2A_1$	$A_0A_2/3+Пвгс$	
Длина изделия	$АН (АН_1)$	$Ди+Пдтс$	
Положение конечной плечевой точки	$A_2П_1$ $ТП_1(Т_1П_1)$	Шп+посадка+раствор вытачки $Впк_{II}+Пвпк$	
Положение точки касания проймы с вертикалью $aГ_1$	$Г_1П_3$	$П_2Г_1/3+2см$	
Положение вспомогательной точки I	$Г_1I$	$0,2Г_1Г_4+0,5$	
Середина проймы	$Г_1Г_2$	$0,5Г_1Г_4$	
Положение выступающей точки груди	$Г_3Г_6$	$Г_3Г_4/2 - 0,5 \div 1см$	
Спуск линии талии	$Т_{60}Т_6$		
Положение вершины горловины	$Т_8A_3$	$Дтп_{II}+Пдтп$	

Продолжение табл. 4.2

1	2	3	4
Отвод верхней части линии полузаноса (для изделия, разрезного по линии середины переда)	$A_3A_{31}$	0,5	
Ширина горловины переда: для изделий с разрезным передом для изделий с целым передом	$A_{31}A_4$ $A_3A_4$	$AA_1$ $AA_1-0,5$	
Глубина горловины переда	$A_3A_5$	$A_3(A_{31})A_4+1,0$	
Положение конца нагрудной вытачки	$A_4Г_7$	$B_{ГII}+0,5Пдтп$	
Раствор вытачки	$A_4A_9$	$2(C_{ГII}-C_{ГI})\pm 2$	
Положение контрольной точки $П_6$	$Г_4П_6$	$Г_4П_4/3$	
Положение конечной плечевой точки полочки	$A_9П_5$	Шп	
Положение вспомогательной точки 2	$Г_42$	$0,2Г_1Г_4$	
Длина полочки посередине	$Т_8Н_3$	$ТН(Т_1Н_1)$	
Сумма растворов вытачек по линии талии (для изделий приталенного силуэта)		$\Sigma B=(C_{ГIII}+ПГ)-(C_T+ПТ)$ или $\Sigma B=T_1T_3(T_{11}T_3)-(C_T+ПТ)$	
Величина расширения (заужения) на линии бедер		$(C_б+П_б)-(C_{ГIII}+ПГ)$ или $(C_б+П_б)-Б_1Б_3$	

Окончание табл. 4.2

1	2	3	4
Раствор каждой вытачки		$\Sigma B/4$	
Величина расширения спинки внизу	$H_2H_4$	до 5	
Величина расширения переда внизу	$H_2H_5$	до 5	

По результатам расчета необходимо построить конструкции спинки и полочки женского платья. Формулировка выводов связана с анализом конфигурации срезов и характером членения поверхности на части (детали).

#### Указания к составлению отчета

Отчет должен содержать:

1. Краткую характеристику проектируемой силуэтной формы изделия.
2. Исходные данные, необходимые для расчета и построения конструкции.
3. Таблицу расчета конструкции.
4. Чертежи конструкций спинки и полочки.
5. Выводы.

#### Контрольные вопросы

1. Выделите основные этапы построения конструкции платья.
2. Какие исходные данные необходимы для построения конструкции спинки и полочки женского платья?
3. Что называется базисной сеткой чертежа и из каких линий она состоит?
4. Каковы варианты и особенности построения средней линии спинки для изделий различных силуэтов с разрезной и неразрезной спинкой?
5. Как построить верхние срезы конструкции спинки и полочки женского платья?
6. Приведите примеры оформления боковых срезов для платья различных силуэтов.
7. Постройте линию низа изделия.
8. Как оформляется срез борта для изделий с центральной и смещенной застежкой?

## **Практическая работа № 5.**

### **Построение чертежа основы конструкции втачного рукава.**

**Цель работы:** освоение методов построения втачного рукава женской одежды.

#### **Задание**

1. Определение исходных данных для построения основы конструкции втачного рукава.
2. Расчет и построение основы конструкции втачного рукава женской одежды.
3. Особенности построения двухшовного рукава.
4. Особенности построения одношовного рукава.
5. Определение положения контрольных знаков по окату рукава.
6. Анализ результатов работы, формулировка выводов.

#### **Основные сведения**

Втачные рукава разнообразны по форме и количеству составных частей. Типовой втачной рукав характеризуется гладкостью поверхности при статическом положении.

Форма оката рукава зависит от степени его наполненности. В изделиях с классической формой оката четко читается переход от плечевого участка к рукаву (средняя наполненность). Ширина рукава зависит от выбранной прибавки на свободное облегание.

В рукаве, состоящем из двух частей, проектируют передний и локтевой швы. В рукаве, состоящем из трех частей, – верхний, передний и локтевой швы.

Особенности конструирования рукавов подробно рассмотрены в ЕМКО ЦОТШЛ.

#### **Экспериментальная часть**

Исходные данные для построения основы рукава устанавливаются в соответствии с методикой конструирования и ранее построенными чертежами основ конструкций спинки и полочки изделия.

Для определения длины и ширины рукава используют следующие размерные признаки: длина рукава, обхват плеча, обхват запястья. Размеры рукава должны быть увязаны с размерами проймы: шириной проймы, длиной по периметру и глубиной проймы.

Высоту оката рукава определяет вертикальный диаметр незамкнутого контура проймы минус отрезок  $OO_2$  (рис. 5.1):  $O_1O_2=OO_1-OO_2$ .

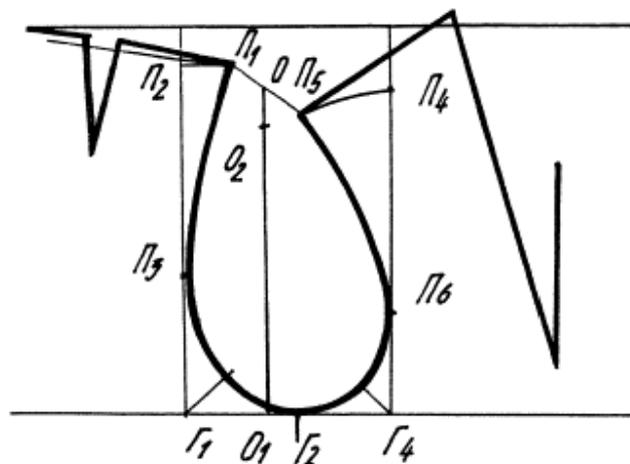


Рис. 5.1. Схема определения высоты оката рукава

Величина поправочного коэффициента дана с учетом развития дельтовидной мышцы руки:

$O_1O_2=OO_1-2,5\text{см}$	( $O\Gamma=88\div 92\text{см}$ )	
$O_1O_2=OO_1-2,0\text{ см}$	( $O\Gamma=96\div 104\text{см}$ )	
$O_1O_2=OO_1-1,5\text{см}$	( $O\Gamma=108\div 116\text{см}$ )	
$O_1O_2=OO_1-1,0\text{см}$	( $O\Gamma=120\text{см}$	и
	выше).	

Ширина рукава на уровне глубины проймы определяется как желаемая в зависимости от измерения обхвата плеча и прибавки на свободное облегание:

$$Ш_{рук}=(Oп+Поп)/2,$$

где  $Oп$  – измерение обхвата плеча;

$Поп$  – прибавка на свободное облегание к обхвату плеча.

Расчеты для построения чертежей конструкций рукава выполняются по форме табл. 5.1 (см. рис. 5.2).

Верхнюю часть оката проводят через точки 1', 2,  $O_2$ , 3,  $P_3$ . Нижнюю часть – через точки 1, 6, 8,  $\Gamma_2$ , 5,  $P_3$ .

Конструкции одношовного и двухшовного рукавов получают путем развертки рукава по переднему и локтевому перекатам.

Таблица 5.1

**Расчет основы конструкции втачного рукава**

Наименование участка конструкции	Условное обозначение участка	Расчетная формула	Расчет, см
1	2	3	4
Высота оката рукава	$O_1O_2$	$OO_1 - OO_2$	
Ширина рукава	$O_1P_п = O_1P_л$	$Шрук(в гот. виде)/2$	
Длина рукава	$O_3M$	$Друк - (1 - 1,5)$	
Уровень локтя	$O_3Л$	$O_3M/2 + 3,0$	
Прогиб переднего переката рукава	$ЛЛ_1$	$0,7 - 1,0$	
Ширина рукава	$ММ_1$	по модели	
Скос низа рукава	$М_1М_2$	$1,5 - 2,5$	
Выступ локтевого переката	$Л_2Л_3$	$0,5 - 1,5$	
Уровень контрольной точки т. 1	$P_п1$	$Г_4П_6$	
Контрольная точка т. $P_3$	$P_лP_3$	$Г_1П_3$	
Вспомогательные точки для оформления оката рукава	$P_3P'_3$	$1 - 1'$	
	$O_2O_5$	$O_2O_3/2 - 1,5 \div 2,0$	
	$O_2O_6$	$O_2O_4/2$	
	$O_52$	$2,0 - 2,5$	
	$O_63$	$1,0 - 2,0$	
	$1''$	$1 - 1'' = 1 - 1'$	
	$P_3''$	$P_3P_3'' = P_3P_3'$	
	$Г_2$	$P_пГ_2 = 0,5 ш. пр. + 1 - 1'$	
	$P_п8$	$Г_42 + 1 - 1'$	
	$P_3''4$	$P_2''Г/2$	
	4-5	$1,0 - 2,0$	

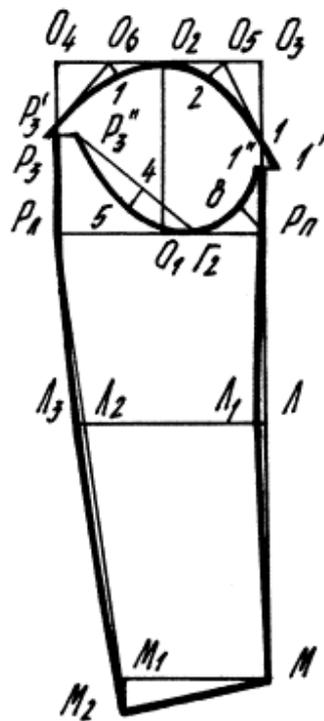


Рис. 5.2. Основы конструкции втачного рукава

В одношовном рукаве положение нижнего шва может располагаться посередине рукава или вправо от середины. В последнем случае ширина переката сверху равна половине ширины проймы, а в нижней части – половине ширины рукава внизу в готовом виде. Иногда ширина переднего переката сверху и внизу равна 4 см, возможны другие решения.

В двухшовном рукаве положение переднего и локтевого швов зависит от выбора ширины переднего и локтевого перекатов на уровне глубины проймы, линии локтя и низа рукава. Величина перекатов выбирается с учетом того, что в женской одежде нижние швы рукава имеют лишь конструктивное значение и не должны быть видны при опущенной руке.

Расчет двухшовного рукава производится по форме табл. 5.2 (см. рис. 5.3).

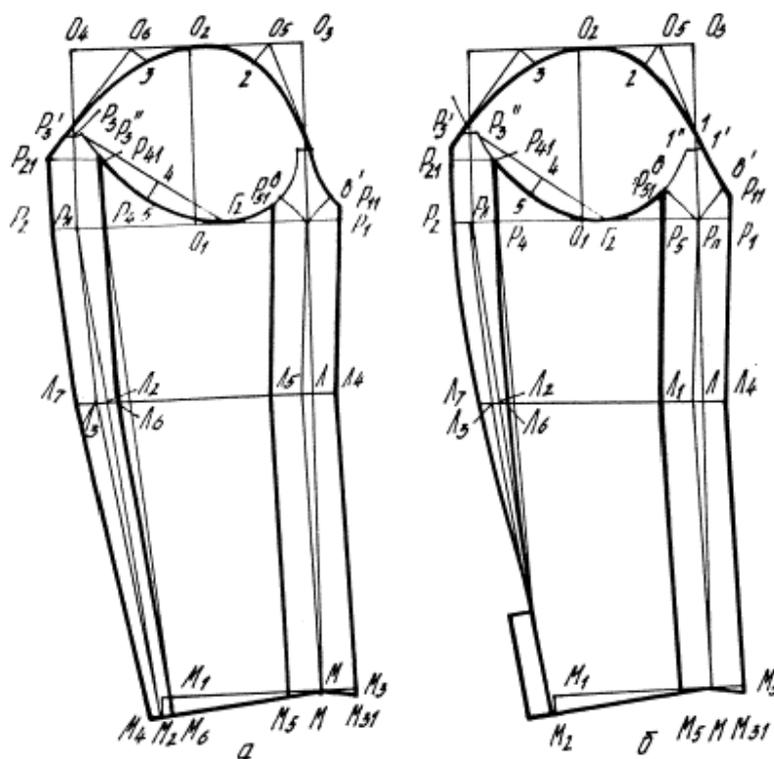


Рис. 5.3. Варианты конструкции двухшовного рукава

Таблица 5.2

**Расчет конструкции двухшовного рукава**

Наименование участка конструкции	Условное обозначение участка	Расчетная формула	Расчет, см
Ширина переднего переката	$R_{пP_5}$	3,0-4,0	
Положение переднего среза нижней части рукава	$L_1L_5=MM_5$	3,0-4,0	
Положение переднего среза верхней части рукава	$R_{пP_1}$	$R_{пP_5}$	
	$L_1L_4=MM_3=P_{11}P_1$	3,0-4,0	
Вспомогательная точка т. 8'	$R_{п8'}$	$R_{п8}$ (по биссектрисе)	
Спуск точки $M_3$	$M_3M_{31}$	0,3	
Ширина локтевого переката	$R_{лP_4}$	4,0см(1-6,0)	
Положение локтевого среза нижней части рукава	$M_2M_6 L_6L_7$	1,0-2,0 1,0-1,5	
Положение локтевого среза верхней части рукава	$R_{лP_2} L_3L_8$ $M_4M_2 P_2P_{21}$	4,0 $L_3L_7$ $M_2M_6$ $R_4P_{41}+0,5$	

Таблица 5.3

**Конструкции одношовного рукава (см. рис. 5.4)**

Наименование участка конструкции	Условное обозначение участка	Расчетная формула	Расчет, см
1	2	3	4
Положение шва	$R_{пP}$	$R_{пP_{л/2}}$	

рукава	$L_1L_{21} MM_{11}$	$L_1L_3/2 MM_2/2$	
--------	---------------------	-------------------	--

Окончание табл. 5.3

1	2	3	4
Положение переднего среза рукава	$R_{11}P_1 L_1L_{22} MM_3$	$R_{11}P L_1L_{21} MM_{11}$	
Положение вершины переднего среза на перпендикуляре к линии переднего переката	$P_{11}$	$R_{11}P_{11}$	
Вспомогательная точка т. 8' на биссектрисе прямого угла, восстановленного к $R_{11}P_{11}$	$R_{11}P_{8'}$	$R_{11}P_8$	
Положение локтевого переката	$R_{21}P_2 L_3L_{41} M_2M_4$	$R_{21}P L_3L_{21} M_2M_{11}$	
Локтевая вытачка ( $L_3L_{42} \perp L_3M_2$ )	$L_3L_{42} = L_3L_{41}$	$L_3L_{21}$	
Положение вершины локтевого среза ( $R_{21}P_{21} \perp R_{21}L_3$ )	$P_{21}$	$R_{21}P_{21}$	
Положение вспомогательной точки 7	$P_{21}6 \text{ 6-7}$	$P_{21}P'_{3/2} 1,0-1,5$	

Прямой втачной рукав (рис. 5.5) имеет вершины переднего и локтевого срезов в точках  $P_1$  и  $P_2$ . Нижние точки срезов рукава  $M_3$  и  $M_4$  располагают на горизонтали, проведенной из точки  $M_{11}$ .

Линию низа проводят через точки  $M_4, M_2, M, M_3$  плавной кривой, причем величина прогибов в точках  $M$  и  $M_2$  равна 1–1,5 см.

Для распределения посадки и точного соединения рукава с проймой на деталях спинки и полочки и по срезу оката рукава размечают контрольные знаки.

В этом случае, если рукав построен на основе его расчетной ширины, контрольные знаки проймы ( $P_3$  и  $P_6$ ) и вершина плечевого шва совпадают с контрольными знаками оката ( $1', P_3, O_2$ ).

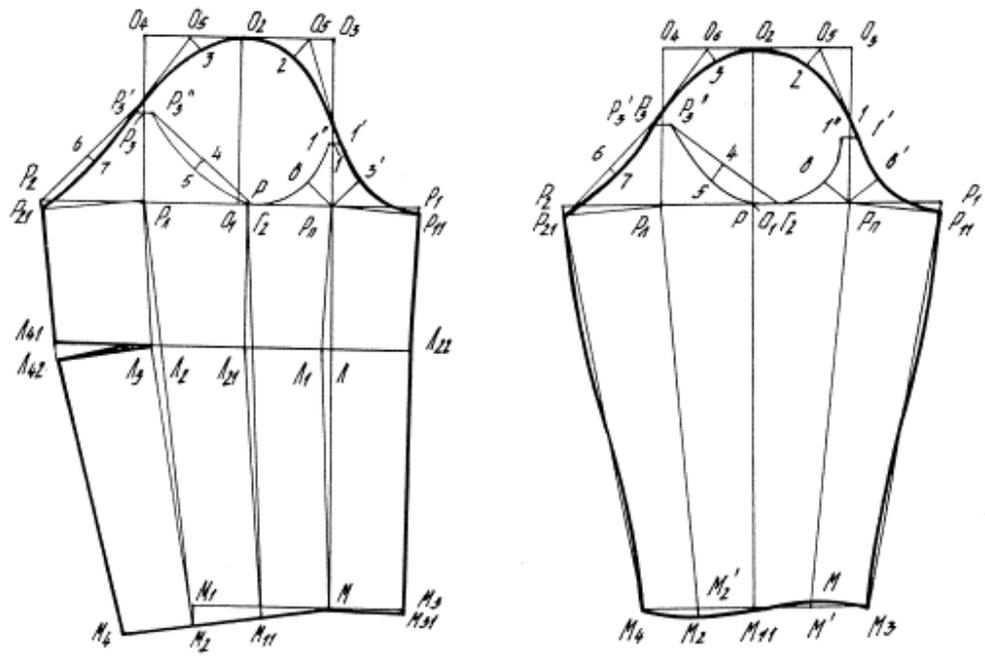


Рис. 5.4. Варианты конструкции одношовных втачных рукавов

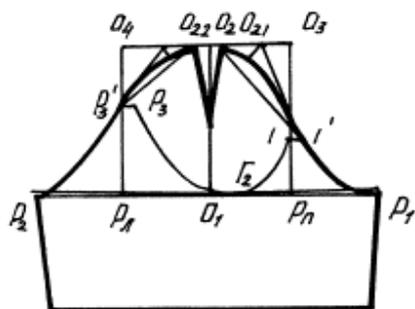
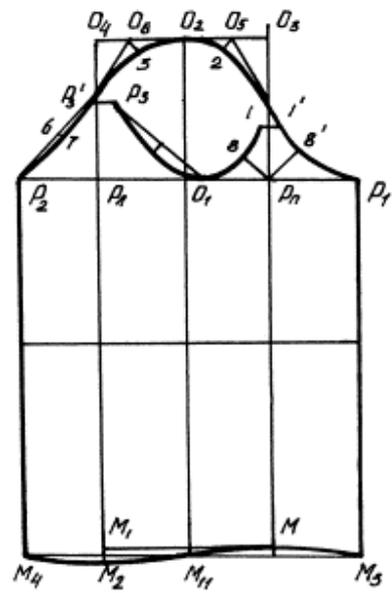


Рис. 5.5. Варианты конструкции одношовных втачных рукавов

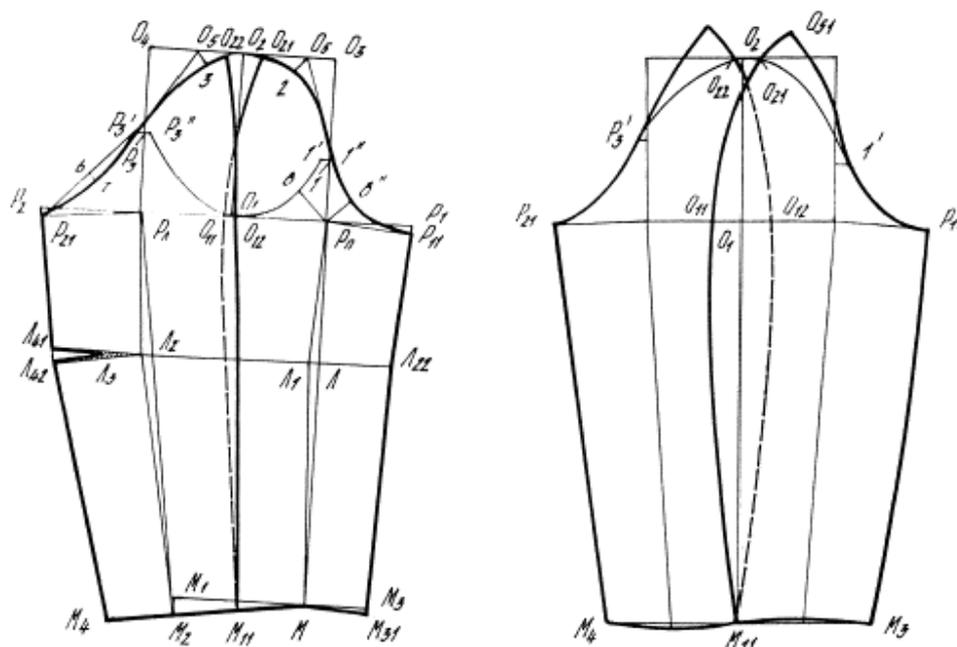


Рис. 5.6. Варианты конструкции рукавов с верхним срезом

При построении конструкции рукава желаемой ширины посадка по окату получается больше расчетной ( $P_{\text{пос}} = D_{\text{пр}} \times H$ , где  $H$  – норма посадки на 1см длины проймы). На чертеже конструкции этот отрезок  $O_{21}O_{22}$  (рис. 5.6). Эту дополнительную посадку устраняют построением вытачки или перераспределением части посадки в нижнюю часть оката или сокращением высоты оката при условии удлинения плечевого шва.

#### Указания по составлению отчета

Отчет должен содержать:

1. Краткую характеристику конструкций втачных рукавов.
2. Исходные данные для построения конструкций втачных рукавов.
3. Таблицы расчетов основы конструкций втачного рукава, одношовного и двухшовного.
4. Чертежи конструкций основы втачного рукава, одношовного и двухшовного.
5. Выводы.

## **Контрольные вопросы**

1. Каковы требования к конструкции втачного рукава?
2. Как называются срезы втачного рукава, из каких деталей состоит двухшовный рукав?
3. Перечислите исходные данные для построения конструкции рукава.
4. Назовите основные этапы построения конструкции рукава.
5. Какие размерные признаки необходимы для расчета конструкции рукава?
6. Как определяется ширина рукава на уровне глубины проймы?
7. Как определяется высота оката рукава?
8. Как определяется положение переднего, локтевого и среднего среза рукава?
9. Каковы особенности распределения контрольных надсечек по окату рукава?

## **Практическая работа № 5. Конструирование изделий с рукавами покроя реглан.**

**Цель:** Совершенствование практических навыков по построению чертежей основных деталей одежды с рукавами покроя реглан, нулевой реглан, полуреглан, реглан – погон, реглан-фантази.

*Пособия и инструменты:* манекен, образец готового изделия с рукавом покроя реглан, чертеж конструкции изделия с рукавом покроя реглан в масштабе 1:1; таблицы измерений и прибавок, чертежные принадлежности, бумага чертежная, бумага макетная.

### **Содержание работы**

1. Построение основной схемы чертежа конструкции женской плечевой одежды.
2. Оформление верхнего участка проймы спинки и полочки.
3. Выбор исходных данных для построения рукава покроя реглан.
4. Выполнение необходимых расчетов для построения рукава покроя реглан.
5. Построение на чертеже полочки передней части рукава покроя реглан.
6. Построение на чертеже спинки задней части рукава покроя реглан.
7. Оформление чертежей.

8. Уточнение конструкций деталей спинки, полочки и рукава. 9.

Выполнение макета изделия по чертежу конструкции.

### **Вопросы для подготовки к работе**

1. В чем особенность конструкции изделий с рукавами покроя реглан? 2.

Как оформляется верхний участок проймы спинки?

3. Как оформляется верхний участок проймы полочки? 4.

Как определяется ширина рукава вверху?

5. Как оформляется линия переднего переката рукава? 6.

Как оформляется линия локтевого переката рукава?

7. Как оформляются линии пройм в рукавах различных видов реглана?

### **Экспериментальная часть**

Принципиальных различий между структурными схемами основ конструкций

изделий с втачными рукавами и рукавами покроя реглан нет, однако особенности покроя реглан, выраженные в оригинальном оформлении проймы, идущей от горловины, и рукавов, продолжением которых вверху является плечевая часть

изделия, находят отражение в структурной схеме. В основном это дополнительные построения, вызванные особенностью покроя.

Смещение проймы спинки в сторону ее середины исключает полностью или не позволяет в полной мере произвести формообразование за счет сутужки спинки на этом участке, что отрицательно сказывается на отвесе спинки – на фигуре ее середина вздергивается. Чтобы уравновесить (сбалансировать) среднюю и боковую части спинки, ее середину удлиняют. Чем больше сутулость спины, тем больше удлинение спинки ( $AA' = 0,5$  см – для легкой одежды;  $AA' = 1$  см – для верхней одежды).

Если спинку строят со средним швом, то для обеспечения выпуклости на лопатках в нем строят вытачку, раствор которой учитывают при расчете ширины горловины спинки. Раствор вытачки равен 0,5-1,5 см – в зависимости от величины выступа лопаток – и может быть перенесен в шов втачивания рукава.

Чаще длину плечевого среза спинки проектируют без учета раствора вытачки. Для некоторого увеличения объема изделия в области плеча, характерного для данного покроя, линию плечевого среза в чертеже перемещают вверх:  $A_2A'_2 = 0,7-1$  см,  $П_1П'_1 = 1-1,5$  см. перемещение плечевого шва объясняется необходимостью более точной увязки его с направлением среднего шва рукава.

Уточнение конструкции рукава заключается в исключении посадки по окату рукава. Пройму рукава реглан обычно начинают от горловины спинки и полочки, отступая на 2-5 см соответственно от точек  $A_9$  и  $A'_2$ , и оформляют плавной кривой, сопряженной с линией проймы плечевой основы. Ее прогиб должен составлять 0,5-1 см.

Правильная разработка моделей одежды с рукавами покроя является весьма сложным видом конструкторских работ, поэтому необходимо тщательно проверять длину и форму соединяемых срезов, размещение контрольных знаков (надсечек), сопряженность срезов соединяемых деталей.

Работу по построению чертежа студенты проводят в три этапа: строят основную схему чертежа конструкции женской плечевой одежды, затем оформляют верхний участок проймы спинки и полочки (рис. 5.1), в заключение на чертеже полочки строят переднюю часть рукава реглан (рис. 5.2), а на чертеже спинки – заднюю часть рукава (рис. 5.3).

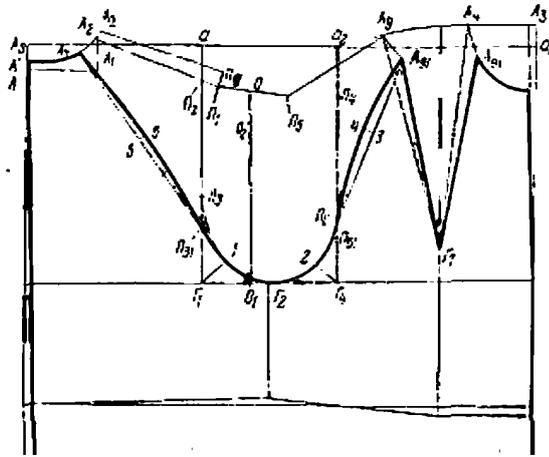


Рис. 5.1 Чертеж конструкции изделия покроя реглан

Для построения основной схемы чертежа конструкции студенты используют расчетные величины практической работы № 4, а для расчета и построения рукава используют таблицы Приложений А и Б.

Чертеж строят в соответствии с общими требованиями в масштабе 1:1.

Выполнение макета производят также в масштабе 1:1.

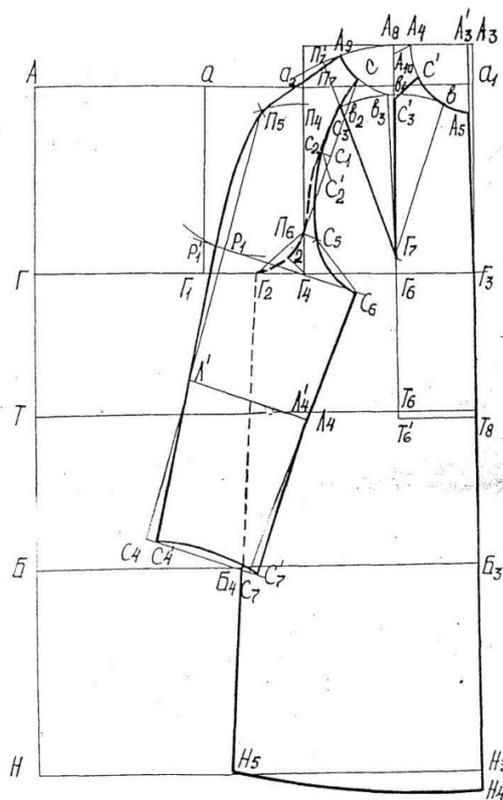


Рис. 5.2 Чертеж конструкции передней части рукава покроя реглан

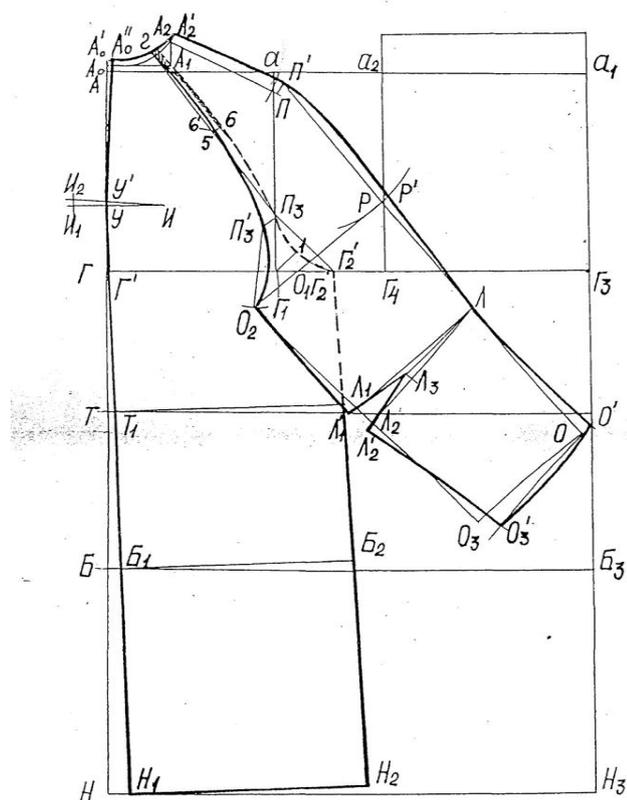


Рис. 5.3 Чертеж конструкции задней части рукава покроя реглан

В изделиях покроя полуреглан (рис. 5.4) вершина проймы может быть расположена в любой точке плечевого среза (кроме крайних верхней и нижней точек).

Обычно ее располагают на расстоянии длины плечевого среза от точек П<sub>1</sub> (П<sub>11</sub>) и П<sub>5</sub>. Лечевую вытачку со вмешают со швом втачивания рукава. Раствор плечевой вытачки равен 1,5-2 см.

При построении конструкции покроя полу реглан используют ту же конструктивную схему, что и при построении конструкции реглан. Вводят лишь изменения, связанные с иным направлением линии проймы на верхнем участке. Направляющими линиями для дополнительных построений являются линии, соединяющие вершины горловины спинки и полочки (переда) и вспомогательные точки на пройме П<sub>3</sub> и П<sub>6</sub>. Они необходимы для определения положения линии ширины рукава под проймой и линий перекатов рукавов. При оформлении верхнего контура рукава учитывают припуск на посадку по линии проймы(оката) рукава. Посадка зависит от проектируемой формы и используемого материала и составляет по задней



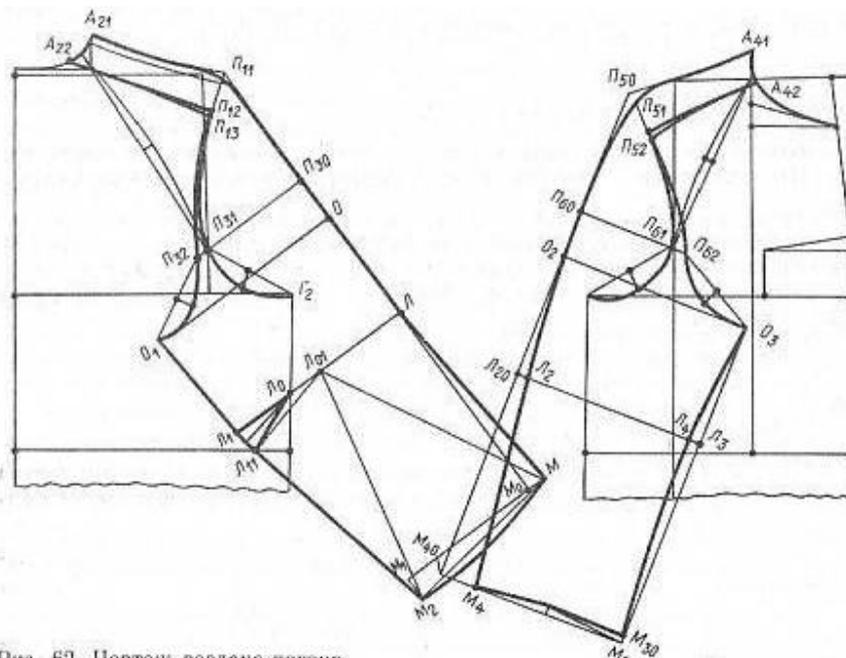


Рис. 5.5 Чертеж конструкции передней и задней части рукава покроя реглан-погон

Линия проймы в нижней части представляет плавную кривую, которая затем выше может принимать самые различные формы, иногда линия проймы реглан переходит в кокетку (рис 5.6).

Для каждого из перечисленных вариантов покроя возможны как классические решения линий проймы, а значит и оката рукава, так и фантазийные, когда линия принимает фигурную форму.

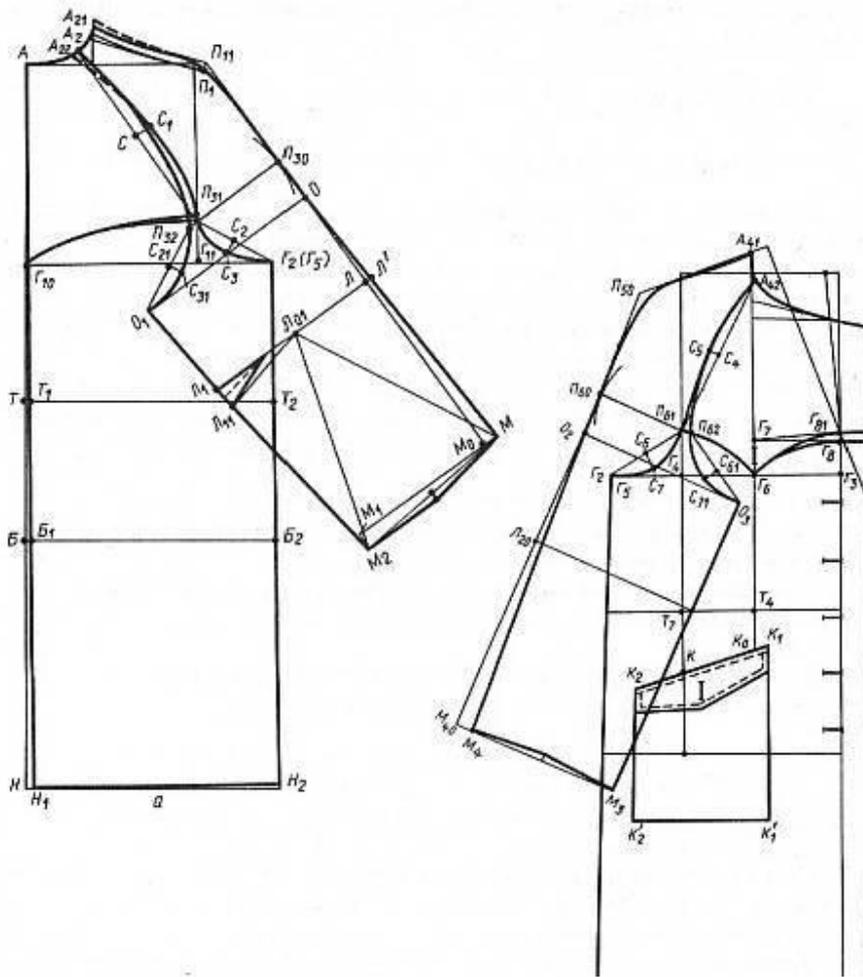


Рис. 5.6 Чертеж конструкции передней и задней части рукава покроя реглан-фантази

## Практическая работа № 6. Конструирование изделий с цельнокроеными рукавами.

**Цель:** Совершенствование практических навыков по построению чертежей деталей одежды с цельнокроеными рукавами.

*Пособия и инструменты:* манекен, образец готового изделия с цельнокроеными рукавами, чертеж конструкции изделия с цельнокроеными рукавами в масштабе 1:1; таблицы измерений и прибавок, чертежные принадлежности, бумага чертежная, бумага макетная.

**Содержание работы**

1. Построение основной схемы чертежа конструкции женской плечевой одежды.
2. Построение чертежа передней части цельнокроеного рукава. 3. Построение чертежа задней части цельнокроеного рукава.
4. Построение ромбовидной ластовицы.
5. Уточнение конструкций деталей изделия. 6. Оформление чертежей.
7. Выполнение макета изделия по чертежу конструкции.

### **Вопросы для подготовки к работе**

1. В чем особенность конструкции изделий с цельнокроеными рукавами? 2. Как определяется высота оката в рукавах такого покроя?
3. Как определяется ширина рукава вверху?
4. Как оформляется линия переднего переката рукава? 5. Как оформляется линия локтевого переката рукава? 6. Чем определяется ширина ромбовидной ластовицы?
7. Что определяет длину сторон ромбовидной ластовицы?

### **Экспериментальная часть**

Выкраивание рукавов цельными со спинкой и полочкой является одним из конструктивных приемов, используемых при создании одежды мягких форм с увеличенным объемом в области проймы.

Для таких изделий характерно удлинение спинки в центральной и плечевой частях:  $AA' = 0,5-0,7$  см – для легкой одежды;  $AA' = 1$  см – для верхней одежды;  $A_2A'_2 = 1$  см;  $П_1П_{11} = 1,5-2$  см (по перпендикуляру к линии плечевого среза  $A_2П_1$ ).

Для увеличения мягкости в верхней части полочки раствор нагрудной вытачки сокращают на 2 см.

Форма рукава зависит от выбранного наклона (направления верхнего среза), его ширины и, кроме того, от оформления верхнего и нижнего срезов рукава. Как правило, меньший наклон рукава соответствует изделию мягкой формы со слабиной в области проймы, и наоборот – усиленный наклон обеспечивает более четкую форму изделия в плечевой части и на участке проймы, приближая рукав к классическому по форме втачному рукаву.

Хотя конструктивно в этом покрое окат рукава не выделен, соответствующий ему участок конструкции – от конечной плечевой точки до уровня глубины проймы – условно называют высотой оката, ибо функциональная зависимость рукава, его отвеса

от величины этого участка столь же велика, как и для втачных рукавов и покроя реглан. Величина этого участка и ширина рукава являются определяющими при выборе наклона.

Особенностью кроя изделий с цельнокроеными рукавами является наличие подрезов, вершинами которых служат точки 1 и 2 на участке проймы. Точка пересечения нижнего среза передней части рукава с боковым срезом полочки (точка 3) является началом подреза полочки, а точка пересечения нижнего среза задней части рукава с боковым срезом (точка 4) является началом подреза спинки; отрезок 2-3 – линия подреза полочки, а отрезок 1-4 – линия подреза спинки для изделий с ромбовидной ластовицей. Точки 3 и 4 для данного вида кроя должны находиться на одном уровне. Если они в результате построения оказываются на разных уровнях, то одну из точек поднимают, а другую опускают на половину величины разницы между уровнями. После этого нижние срезы рукавов проводят через эти точки.

Для построения конструкции изделия с цельнокроеными рукавами положение боковых и нижних срезов следует уточнить, особенно при построении ластовицы. Ширина ластовицы должна быть одинаковой как для участков рукава, так и для участка бокового шва, поэтому ширину этих участков увязывают между собой за счет переноса швов. Ширина ластовицы определяется шириной подреза в подмышечной части изделия (шириной участка проймы), а длина подреза определяет длину сторон ластовицы. Срезы ластовицы оформляются плавными линиями с выпуклостью 0,3-0,5 см посередине отрезков.

Работу по построению чертежа студенты проводят в три этапа: строят основную схему чертежа конструкции женской плечевой одежды, затем строят переднюю и заднюю (рис. 6.1) части рукава, используя таблицы мерок и прибавок Приложений А и Б, и в заключение – чертеж ромбовидной ластовицы (рис. 9.1) чертеж конструкции и макет изделия с цельнокроеными рукавами с ромбовидной ластовицей выполняют в масштабе

1:1.

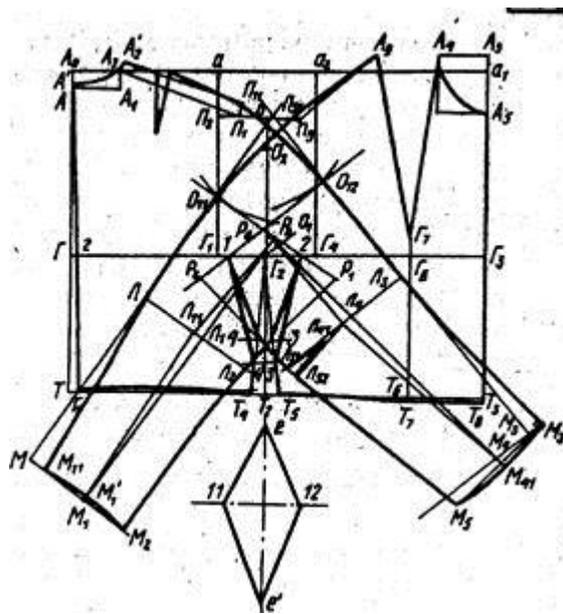


Рис. 6.1 Чертеж конструкции передней и задней частей цельнокроеного рукава с ромбовидной ластовицей.