

STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA

Komenského 16, 082 71 Lipany



METODICKO – DIDAKTICKÁ PRÍRUČKA

Predmet: Odevná výroba

Operačný program:	OP Vzdelávanie
Programové obdobie:	2007 – 2013
Prijímateľ:	Stredná odborná škola, Komenského 16, Lipany
Názov projektu:	Modernými metódami vzdelávania k rozvinutej spoločnosti
Kód ITMS projektu:	26110130628
Vypracoval:	Ing. Darina Nemetová

**Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/
Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ**

Úvod

Vážené kolegyně, kolegovia,

dostávate do rúk metodickú príručku k predmetu Odevná výroba. Je spracovaná podľa Štátneho vzdelávacieho programu – pre úplné stredné odborné vzdelanie ISCED 3B. Prinášame vám rady a návody, ako pracovať na vyučovaní v predmete Odevná výroba. Chceme vám zjednodušiť náročnú prípravu potrebnú na vyučovanie predmetu.

V tejto metodickej príručke sme sa zamerali na praktické veci tak, aby ste v nej našli:

- potrebné ciele vychádzajúce z cieľov Štátneho vzdelávacieho programu stanovených pre predmet Odevná výroba
- pomôcky potrebné počas výchovno-vzdelávacieho procesu v danom predmete, ktoré vám uľahčia prácu a zároveň žiakom názornejšie vysvetlia preberané učivo
- motivačné témy, ktoré žiakom preberané učivo priblíži
- námety na rôzne aktivity rešpektujúce veku primeranosť, ktoré danú tému učivo spestria a umožnia dlhodobé zapamätanie si
- príklady, pomôcky, ktoré slúžia na overovanie skúseností a poznatkov, komentáre k úlohám, ktoré podrobnejšie vysvetľujú prácu s jednotlivými úlohami

KĽÚČOVÉ KOMPETENCIE

Kompetenciu chápeme ako konkrétnu schopnosť, spôsobilosť, ktorá v sebe zahŕňa určitú úroveň poznania daného jednotlivca.

Európsky referenčný rámec definuje kompetencie ako kombináciu vedomostí, zručností a postojov primeraných danému kontextu. Za kľúčové kompetencie považuje tie, ktoré potrebujú všetci jednotlivci pre osobné uspokojenie a rozvoj, aktívne občianstvo, spoločenské začlenenie a zamestnanosť.

Stanovuje osem kľúčových kompetencií.

Sú to:

- komunikácia v materinskom jazyku,
- komunikácia v cudzích jazykoch,
- matematická kompetencia a základné kompetencie v oblasti vedy a techniky,
- digitálna kompetencia,
- naučiť sa učiť,
- spoločenské a občianske kompetencie,
- iniciatívnosť a podnikavosť,
- kultúrne povedomie a vyjadrovanie.

Požadované vedomosti

- základné ekonomické pojmy a procesy, ich prejavy na podnikovej úrovni so zameraním na trhové hospodárstvo
- základy účtovníctva v súkromnom podnikaní fyzických i právnických osôb
- organizačné formy podnikov, organizovanie podniku
- základy zobrazovania jednotlivých strojových súčiastok
- základné rozdelenie a funkciu strojových súčiastok a mechanizmov strojov
- funkčné princípy strojov a zariadení v oddeľovacom, tepelno-tvarovacom a dokončovacom procese, možnosti ich použitia
- zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, tvorby a ochrany životného prostredia
- textilné a odevné materiály, ich vlastnosti a využitie
- základné princípy textilných techník (zušľacht'ovacie procesy a úpravy textílií)

- základy normalizácie a štandardizácie v technickom kreslení
- základy anatómie, proporčného rozdelenia postavy, typy postáv
- zásady a techniku získavania telesných rozmerov, veľkostné sortimenty odevov a bielizne pre mužov, ženy, deti a mládež
- zásady harmónie farieb/ farebného cítenia a aplikovania na odev, estetické zákony súčasného i historického odievania
- základné strihové pojmy, konštrukcie strihov základných pánskych i dámskych odevov a odevov pre deti a mládež
- základy modelových úprav, zhotovenie strihových šablón základného i pomocného materiálu, polohovanie strihových šablón na materiál
- technologické postupy zhotovovania odevov a bielizne» ich adekvátne využívanie s ohľadom na dostupnú techniku v podnikoch i súkromných firmách
- základy skúšania odevov, spôsoby opravy chýb
- základy z oblasti dodržiavania technologickej disciplíny a kvality výroby
- základy technickej kontroly vo výrobnom procese a kontroly hotových výrobkov
- zásady harmónie farieb/ farebného cítenia a aplikovania na odev, estetické zákony súčasného i historického odievania
- základné strihové pojmy, konštrukcie strihov základných pánskych i dámskych odevov a odevov pre deti a mládež
- základy modelových úprav, zhotovenie strihových šablón základného i pomocného materiálu, polohovanie strihových šablón na materiál
- technologické postupy zhotovovania odevov a bielizne» ich adekvátne využívanie s ohľadom na dostupnú techniku v podnikoch i súkromných firmách
- základy skúšania odevov, spôsoby opravy chýb
- základy z oblasti dodržiavania technologickej disciplíny a kvality výroby
- základy technickej kontroly vo výrobnom procese a kontroly hotových výrobkov
- hodnotenie výrobkov z funkčných, výrobných a estetických hľadísk.
- posudzovať typické ekonomické javy a procesy na podnikovej a vnútropodnikovej úrovni
- vystihnúť a posúdiť ich podstatné znaky, súvislosti a dôsledky s ohľadom na dynamiku vývoja spoločnosti
- riešiť menej náročné rozhodovacie a organizačné situácie na úrovni podniku

- riešiť situácie z oblasti ekonomiky výroby, výpočty príkladov produktivity práce, výšky mzdy podľa mzdových tarífou a percentá plnenia výkonových noriem, výpočty nákladov, kalkulácie ceny
- obsluhovať osobný počítač, pracovať s príslušným programom aplikovaným na odbor
- viesť jednoduché účtovníctvo pri súkromnom podnikaní fyzických osôb a evidenciu dokladov

Požadované zručnosti – odborné kompetencie

- poznať všetky druhy strojových zariadení používaných v textilnom priemysle, odevnej priemyselnej, remeselnej a zákazkovej výroby,
- poznať funkčné princípy strojov a zariadení textilného , odevného priemyslu, zákazkovej a remeselnej výroby,
- poznať automatické linky, automatické a poloautomatické stroje vo výrobných podnikoch,
- ovládať vlastnosti a použitie surovín a materiálov textilného a odevného priemyslu,
- ovládať používané techniky skúšania textilných materiálov,
- poznať kvalitu vstupnej suroviny a materiálu do výroby,
- poznať spôsoby úprav textilného materiálu,
- ovládať základy technologických postupov pri spracovaní textilu a odevov,
- poznať princípy textilných a odevných techník,
- poznať technologické a pracovné postupy v textilnom a odevnom výrobnom procese , v remeselnom spracovaní a zákazkovej výrobe,
- rozoznávať nekvalitné spracovanie výrobkov nesprávnym spracovaním, konštrukciou, strihom,
- ovládať zákonitosti estetického cítenia, farebnosti , anatómie ľudského tela,
- poznať základy textilného a odevného návrhárstva, konštrukcie strihov, parametre veľkostného sortimentu,
- poznať základné parametre textilného a odevného dizajnu,
- poznať zásady dizajnu , strihu a kritéria stylingu a modelingu,
- poznať rozdiely technologického spracovávaní vo výrobných procesoch v priemyselnej a zákazkovej výrobe textilu, odevov,
- ovládať základy normalizácie a štandardizácie,
- poznať princípy a možnosti automatizácie, ich využívania ,

- poznať princípy ekonomického správania, racionálneho využívania zdrojov, základné princípy drobného a súkromného podnikania,
- poznať zásady zakladania firmy , jej vedenia a príslušné predpisy,
- zostaviť kalkulácie nákladov na nové výrobky ,
- určiť technicko-hospodárske normy,
- ovládať princípy práce s výpočtovou technikou a jej využitia v odbore,
- poznať formy podnikov, riadenia , podnikania a základy účtovníctva,
- poznať hodnotenie výrobkov z materiálových, funkčných, konštrukčných, výrobných, ekonomických a estetických hľadísk,
- poznať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny a ochrany životného prostredia,
- poznať základné ekonomické pojmy a kategórie,
- popísať podstatu a princípy fungovania trhovej ekonomiky,
- popísať podstatu podnikateľskej činnosti,
- orientovať sa v právnych formách podnikania a charakterizovať ich,
- posúdiť vhodné formy podnikania v svojom odbore,
- charakterizovať podstatu podniku, jeho postavenie na trhu, základné podnikové činnosti,
- orientovať sa v právnych normách a predpisoch,
- charakterizovať štruktúru národného hospodárstva a činitele ovplyvňujúce jeho úroveň.

Žiak vie:

- obsluhovať základné i špeciálne šijacie stroje s možnosťou nastavenia parametrov ich činnosti, základnú žehliarsku techniku
- rozoznávať jednotlivé druhy vlákien, priadzí a plošných textílií podľa ich vlastností, mikroskopického vzhľadu a spaľovacej skúšky
- overovať základné vlastnosti textílií laboratórne
- zvoliť vhodný materiál podľa príslušného druhu odevu a jeho budúceho použitia, hospodárne ho využívať
- technicky skicovať základné odevné výrobky
- určovať normy meraním na postave zaradiť namerané rozmery do tabuľky, určiť veľkosť, typ postavy

- zručne kresliť základné strihy pánskych, dámskych i detských odevov a bielizne, podľa návrhu a materiálu vykonávať ich modelové úpravy
- vyhotoviť strihové šablóny základného i pomocného materiálu, napolohovať ich na materiál a vystrihnúť výrobok
- podľa technologického postupu určiť použitie strojov na výrobu daného výrobku
- zhotoviť základné druhy pánskych, dámskych i detských odevov a bielizne priemyselným a zákazkovým spôsobom
- odstrániť chyby vzniknuté na odeve nesprávnou konštrukciou, spracovaním, abnormalitou postavy
- organizovať výrobu v dielni/ zostaviť výrobný postup a ostatnú technickú dokumentáciu
- hľadať a uplatňovať nové formy práce zavádzaním racionalizácie do výrobného procesu
- pri práci v kolektíve podporovať medzil'udské vzťahy založené na etických základoch, sledovať a hodnotiť množstvo vykonanej práce
- hodnotiť kvalitu výrobkov, vykonávať výstupnú kontrolu hotových výrobkov a ich klasifikácií

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

ODEVNÁ VÝROBA

Predmet odevná výroba poskytuje žiakom ucelené vedomosti o výrobe odevných výrobkov, vytvára predpoklady pre širšie zameranie ich odborného profilu a k ďalšiemu odbornému rastu. Pri preberaní učiva sa využívajú vedomosti a zručnosti získané v odborných predmetoch učebného odboru krajčír, postupne sa prehľbujú a dopĺňajú tak, aby vytvárali ucelený prehľad o výrobe pánskych a dámskych odevov.

CIELE VYUČOVACIEHO PREDMETU

Cieľom predmetu je doplniť alebo prehĺbiť vedomosti o nových druhoch odevných materiálov, o ich spracovateľských a úžitkových vlastnostiach. Žiaci sa oboznámia s najnovšími smermi konštruovania strihov a zložitejšími manipuláciami s nimi a tiež s najnovšou technikou a technológiou zavádzanou do odevných závodov a firiem vo všetkých fázach výrobného procesu. Vzhľadom na aktuálne spoločenské potreby treba v žiakoch pestovať kultúrne a estetické myslenie, ktorým môžu sami prispieť k zvýšeniu kultúry a estetiky odievania.

Žiaci sa oboznámia s najnovšími smermi konštruovania strihov a zložitejšími manipuláciami s nimi a tiež s najnovšou technikou a technológiou zavádzanou do odevných závodov a firiem vo všetkých fázach výrobného procesu.

1. ročník nadstavbového štúdia
Meno autora: Ing. Darina Németová

Metodický list pre predmet: Odevná výroba

Ročník:	prvý		
Tematický celok:	KULTÚRA A ESTETIKA ODIEVANIA /7/		
Podtémy:	Móda, módne činitele, vkus Vývoj odevu a módy Módne cykly		
Špecifické ciele:	Kognitívny cieľ – žiak vie definovať pojem móda, - vie popísať vývoj odevu, - žiak vie definovať vkus, estetiku - žiak vie popísať odlišnosti v jednotlivých obdobiach módy Psychomotorický cieľ - žiak vie na základe obrázkov zaradiť oblečenie podľa historických období Afektívny cieľ – výchova k estetickému cíteniu - prezentovať vlastný názor na tému móda, vkus		
Kľúčové kompetencie:	Správne vedieť odhadnúť typ postavy, zároveň správne navrhnuť korekciu postavy vhodným typom oblečenia.		
Medzipredmetové vzťahy:	Konštrukcia odevov, Modelovanie odevov, Estetická výchova,		
Požiadavky na zručnosti žiakov v IKT:	Práca s počítačom, prípadne notebookom s pripojením na internet		
Požiadavky na zručnosti učiteľa v IKT:	práca s PC, príp. notebookom, pripojením na internet, MS Office, Windows		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
10 minút	Organizačná časť spojená s motivačnou časťou hodiny a kontrolnou	Papier, pero	Motivačná, slovná, frontálna a individuálna práca žiakov
20 minút	Expozičná fáza – preberanie nového učiva	Obrázky oblečenia z rôznych období, časopis Burda	Výklad učiteľa
10 minút	Fixácia nového učiva – upevnenie, kontrola vedomostí	Obrázky odevov z rôznych období	Frontálna, individuálna
5 minút	Zhrnutie učiva, zadanie domácej úlohy	Obrázky odevov z rôznych období	Motivačná a slovná

Cieľom je: vedieť popísať činitele ovplyvňujúce módne trendy, dokázať popísať čo je móda, estetika, vkus, vedieť vyjadriť vlastný vzťah k určitému typu módy, vedieť zaradiť odevy do historických období.

Motivácia: riadený rozhovor – úloha pre žiakov – napíšte do zošitov vlastný názor na súčasnú módu, čo si radi a čo menej radi obliekate. Napíšte aj to čo by ste si nikdy neobliekli. Učiteľ porovná odpovede a výsledky zhodnotí.

Expozičná časť - Osvojovanie učiva:

Premený v obliekaní sa postupne stále zrýchľujú. Zrkadlia sa v nich politické a hospodárske udalosti. Móda to nie je len odev. Móda je aj úprava tváre, účes, ale aj stolovanie, bývanie, literatúra, hudba, výtvarné umenie, architektúra, celé naše prostredie, náš život, celý náš svet. Slovo **móda** je odvodené z latinského slova **modus**, čo znamená spôsob, teda spôsob bývania, obliekania atď. Móda má pôvod v túžbe človeka po zmene, originalite, novosti. Móda je dočasný všeobecne prijatý názor na vonkajšie formy.

Aj keď sa pojem móda vzťahuje na mnohé vonkajšie kultúrne formy, najcharakteristickejším vyjadrením pojmu móda je oblasť odievania. Móda je v odievaní vážnym hospodárskym činiteľom, pretože pre uspokojenie potrieb „pani módy“ pracujú veľké priemyselné odvetvia a obchod.

Pretože móda sa neustále vracia, badáme v súčasnosti najmä vplyvy 80-tich rokov, či hippies. Hitom sa stali výrazné farby, ktoré majú vplyv i na našu náladu a celkové psychické rozpoloženie. Každý z nás má svoju obľúbenú farbu, ktorá tvorí prevažnú časť nášho šatníka. Nemali by sme sa ale báť experimentov, pri ktorých môžeme vytvoriť úplne nové módné inovácie, ktoré z nás vytvoria dokonalý originál. Módny diktát velí skúšať kombinovať zdanlivo nesúladne farby.

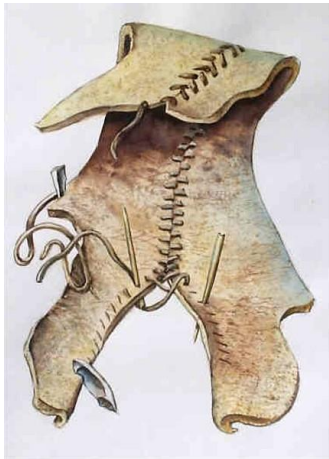
Vkus (zastar. *krasocit*) alebo **zmysel pre krásu** je systém preferencií a hodnotení uplatňovaný v oblastiach umenia, módy, životného spôsobu a pod.; schopnosť projektovať estetickú hodnotu diela a vytvárať súbor estetických kvalifikátorov, čo sa prejavuje o. i. preferovaním alebo zamietaním diela.

Historický vývin odevu

Pravek

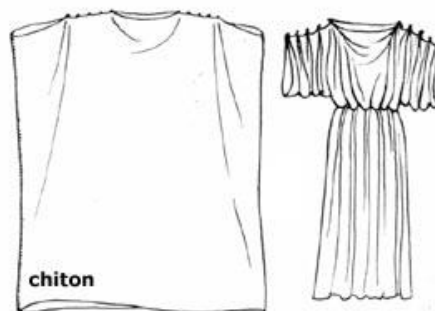
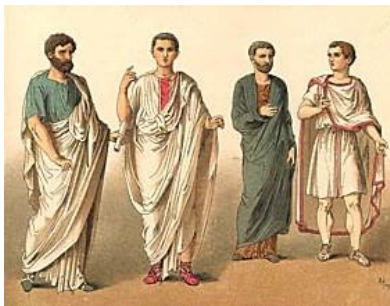
V praveku sa naši dávni predkovia začali odievať. Stalo sa tak hlavne kvôli klimatickým zmenám, ale dôvodov bolo viac. Prvé ešte primitívne odevy boli zhotovené z kožušín ulovených zvierat alebo zdochlín. Nite boli vyrobené z vlákien stromov alebo pevných stebiel rastlín. Tie sa obmotali okolo tenšej kosti a mali ste akúsi ihlu. S týmto nástrojom si ženy i chlapi zošívali kožušiny aby na nich ako tak držali.

Odevom bola koža z ulovených zvierat, omotaná okolo pasu ako suknic a okolo ramien ako vesta. Na zapínanie sa používali kostenné ihlice, z ktorých vznikla v dobe kamennej ihla na zošívanie kože lykom alebo tenkou kožou.



Starovek

Po istom čase kožušinové odevy vystriedali odevy z ľanu a iných látok. Začali ich používať Sumeri. Veľmi zaužívaným kusom oblečenia bola sukňa. Sukňu v tej dobe nosili tak ženy ako aj muži. Muži, najčastejšie panovníci, si ku klasickému odevu pridávali aj plášte. V tomto období začalo aj líčenie a nosenie parochní..



Stredovek

Od staroveku sa odev veľmi nezmenil. Jedinou zmenou u žien bola sukňa dlhá až po zem. U mužov to boli suknice po kolená a pančuchy. Zmena nastala v gotickej dobe, keď ženy k dlhej sukni pridali vlečku a čepce, golieri a topánky sa predĺžili do špicu.

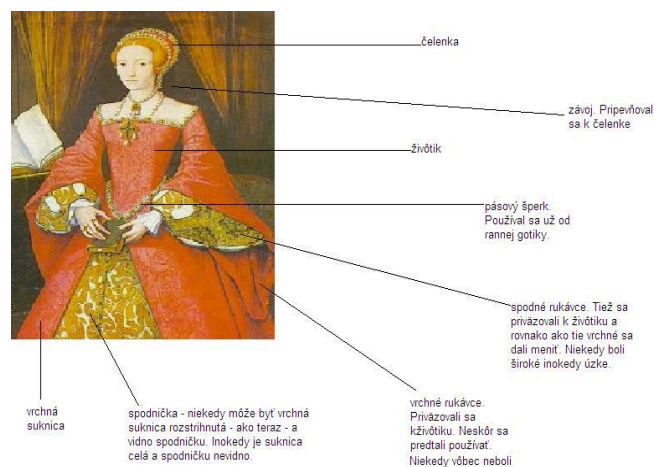
Muži sa zmeny dočkali až v 14. storočí. V tomto období sa začali skracovať a zužovať kabáty a zároveň bolo nutné začať používať gombíky. Bohatší muži si mohli dovoliť aj nohavice.



Obdobie renesancie a baroku

Toto obdobie sa vyznačovalo bohatým zdobením odevov. Odevy tohto obdobia boli omnoho prirodzenejšie a pohodlnejšie ako predošlé. Najvýraznejšie boli bohato zdobené košele z rôznofarebných materiálov s čípkami.

Barokové obdobie bolo veľmi pompézne. Ženy museli nosiť nepohodlné korzety, široké a vystužené sukne a nemotorné topánky s vysokými podpätkami.





18.-19. Storočie

V roku 1789 sa stal prelom v pánskej móde. Občania Francúzska odmietli vyčáčkané a prezdobené róby a navrhli si vlastný odev podľa svojho gusta. Začali nosiť frak z čiernej látky, bielu kravatu, dlhé nohavice, cylinder, bielu vestu a čižmy. Tento odev sa začal bežne používať. To neznamenal len novú módu, ale aj počiatok odevného priemyslu a obchodov s odevmi. Mužská móda sa ustálila a začalo sa zavádzať číslovanie odevu. Od tohto obdobia sa pánska móda mení len pomaly a nepatrne.



20. storočie

V 20. Storočí sa všetky typy odevu veľmi zjednodušili. Hlavne tie ženské sú oveľa pohodlnejšie a aj krajšie. Základnou kombináciou ženského oblečenia je blúzka a sukňa a to rôznych farieb, vzorov a druhov. Mužským univerzálnym oblečením sa stáva sako a oblek. Návrhári začínajú vytvárať rôzne typy športového oblečenia a nové módné trendy, čo je znateľne vidieť na častých zmenách týchto trendov. Prevrat nastal najmä v 60. Rokoch keď sa na scéne prvý krát ocitli minisukne a minišaty. Časti tejto módy sa držia aj v tomto čase. A netreba zabudnúť aj na klasické dedinské kroje, ktoré sa ešte aj v 20. Storočí nosievali na dedinách a v malých obciach.



21. storočie

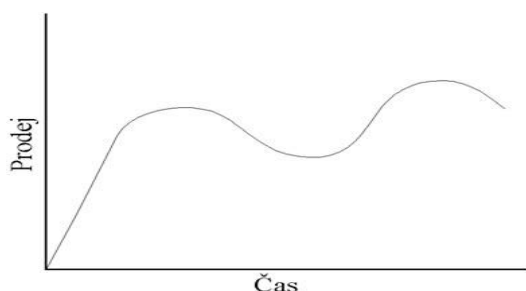
Módne oblečenie sa riadi podľa posledných trendov. Neberie sa pritom do úvahy, či táto móda konkrétnej osobe vyhovuje, či jej pristane alebo nepristane. Elegantné oblečenie znamená omnoho viac. Pod elegantným oblečením rozumieme odev, ktorý so svojim nositeľom tvorí harmonickú jednotu, ktorý zvýrazňuje a podčiarkuje jeho pozitívne črty.

Dôležité nie je to, čo má človek na sebe, ale ako to na ňom vyzerá...

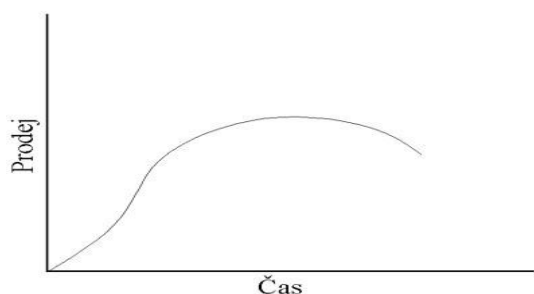


Módne cykly

Štýl predstavuje základný a odlišujúci spôsob prejavu človeka, ktorý sa objavuje vo všetkých oblastiach ľudského snaženia. Ako náhle sa nejaký štýl objaví, môže trvať celé generácie, kedy sa strieda jeho obľuba a neobľuba. Životný cyklus štýlu je charakteristický tým, že má niekoľko období, kedy sa záujem o ňu znovu prejavuje.



Móda má tendenciu pomalého rastu, chvíľu sa tešia obľube a potom pomaly ustupuje. Dĺžka životného cyklu módy sa určuje veľmi obtiažne.



Materiál – internetový zdroj: www.tul.cz/fakulta/textlina/ Dejiny odievania

Fixácia – upevnenie nového učiva:

- upevňovanie učiva prebieha frontálnym skúšaním žiakov, žiakom predkladáme obrázky odevov, žiaci zaraďujú oblečenie podľa obdobia, vymenúvajú odlišnosti v oblečení,
- v časopisoch BURDA hľadajú prvky z histórie použité v súčasnej móde, či už je to strihové riešenie, módne doplnky, typ obuvi,.....atď.

Metodický list pre predmet: Odevná výroba

Ročník:	prvý		
Tematický celok:	ODEVNÉ MATERIÁLY /22/		
Podtémy:	Charakteristické znaky a spracovateľské vlastnosti tkanín, pletenín, netkaných textílií, čipiek, plastov, koží, kožušín, atď. ... Nové druhy odevných textílií, ich výroba, úprava, charakteristické vlastnosti (pletenotkaniny, textílie z mikrovlákién, Lycra a i.) Nové druhy odevnej prípravy (drobnej, technickej) Špeciálne úpravy textílií		
Špecifické ciele:	Kognitívny cieľ – žiak vie definovať pleteniny, tkaniny, ich vlastnosti - vie popísať spracovateľské vlastnosti textílií, - žiak vie definovať druhy textilnej a technickej DP - žiak vie popísať spôsoby úprav textílií Psychomotorický cieľ - žiak vie na vzorkách určiť druhy textílií ich úpravy, vie popísať podľa vzorkovníka druhy DP Afektívny cieľ – výchova k estetickému cíteniu - prezentovať vlastný názor		
Kľúčové kompetencie:	Vedieť popísať základné druhy rastlinných a živočíšnych vlákien, dokázať zaradiť vlákna do určitých skupín, Rozlíšiť tkaniny, pleteniny, kožušiny, pletenotkaniny, Vedieť rozdeliť drobnú prípravu na technickú a textilnú, Dokáže popísať špeciálne úpravy textílií		
Medzipredmetové vzťahy:	Konštrukcia odevov, Modelovanie odevov, Estetická výchova,		
Požiadavky na zručnosti žiakov v IKT:	Práca s počítačom, prípadne notebookom s pripojením na internet		
Požiadavky na zručnosti učiteľa v IKT:	práca s PC, príp. notebookom, pripojením na internet, MS Office, Windows		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
10 minút	Organizačná časť spojená s motivačnou časťou hodiny a kontrolnou	Papier, pero	Motivačná, slovná, frontálna a individuálna práca žiakov
20 minút	Expozičná fáza – preberanie nového učiva	Vzorky, obrázky tkanín, pletenín, Vzorky drobnej prípravy textilnej, technickej	Výklad učiteľa
10 minút	Fixácia nového učiva – upevnenie , kontrola vedomostí	Vzorky textílií, drobnej prípravy technickej a textilnej	Frontálna, individuálna
5 minút	Zhrnutie učiva, zadanie domácej úlohy	Drobná príprava	Motivačná a slovná

Cieľom je: vedieť rozoznať rozdiely v jednotlivých tkaninách, pleteninách, drobnej prípravy, vedieť použiť vhodne drobnú textilnú a technickú prípravu podľa druhu odevného výrobku .

Motivácia: riadený rozhovor – žiaci majú za úlohu sledovať svoje oblečenie a popísať do zošita všetky druhy textilnej a technickej prípravy, majú za úlohu popísať druhy odevných textílií, ktoré majú v daný okamih na sebe.

Expozičná časť – osvojovanie nového učiva:

Odevný materiál – je materiál potrebný na výrobu odevov. V základnom rozdelení sa člení na vrchový, podšívkový, vačkovinový, vložkový /výstužný a výplnkový/

Vrchový materiál

Je odevný materiál, z ktorého sa robia povrchové súčiastky odevu. Pri niektorých odevoch /bunda, .../ sa z neho robia aj podšívkové súčiastky. Najpoužívanejším vrchným materiálom je **látka** čiže **textília**.

Do tejto skupiny odevných materiálov patria : plošné textílie, tkaniny, pleteniny, pletenotkaniny,..... ale aj kožušiny, odevné usne, fólie, membrány, atď.....

Z hľadiska použitia môžeme vrchové materiály deliť na : prádlové, šatové, oblekové, plášťové, ostatné, / pracovné,..... /



tkanina



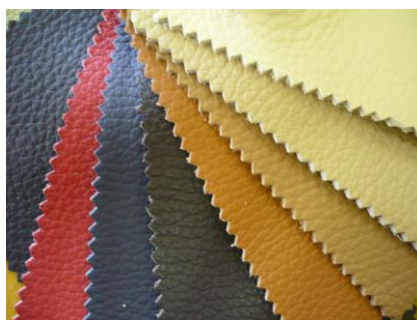
pletenina



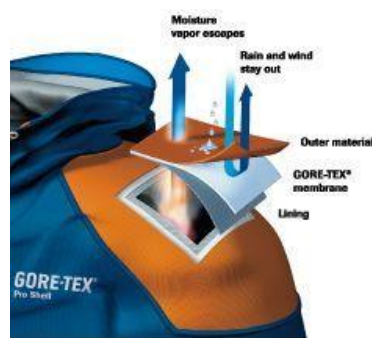
kožušina



netkaný materiál



koža



membrána

Podšívkový materiál

Je materiál určený na podšívanie odevov. Člení sa na trupovú podšívku a rukávovú podšívku.

Tkané podšívky sa vyrábajú z viskózy /Vs /, polyesteru /Pes /, acetátového hodvábu / Ach/ (taft, satén)

Pletené podšívky sa vyrábajú ako zaťažné a osnovné pleteniny.



Štepovaný polotovar



ozdobná podšívka



pleteninová podšívka

Vložkový materiál

Je odevný materiál určený do odevu na vytvorenie väčšej tuhosti, hrejivosti alebo vyžadovanej plastiky. Delí sa na : **výstužný** a **výplňkový**.

Výstužný materiál je vložkový materiál určený na zvýšenie tuhosti odevu. / rôzne lepidlá, vložky a výstuže, prsné vložky,...../

Výplňkový materiál je vložkový materiál určený na zvýšenie hrejivosti alebo dosiahnutie vyžadovanej plastiky odevu / rôzne termo vložky, tevyrá,/



výstužný materiál



vložka zateplovací

výplňkový materiál

Vačkovinový materiál

Je odevný materiál, ktorý sa používa na vyhotovenie vačkov /do nohavíc, plášťov,...../

Drobná príprava

Drobná príprava je súhrn drobných predmetov potrebných na spájanie a spevňovanie súčiastok odevu, na zapínanie, zdobenie alebo doplnenie odevu.

Rozdeľujeme ju na **textilnú**, ako nite, stuhy, strapce, brmbolce a prámiky a **technickú** drobnú prípravu, do ktorej patria zapínadlá, výstuhy a ťažidlá,.....

Textilná drobná príprava:

NIŤ – je dĺžkový oválny textilný výrobok, ktorým sa zhotovuje šitý šev. Vzniká z dvoch alebo viacerých priadzí. Hrúbka nite je označená číslom.

KRAJOVKA - je pevná tenká tkanina alebo pruh spájanej textílie, ktorú dávame najčastejšie do odevov na tie miesta, ktoré sa pri nosení odevu nemajú vyťahovať. Krajovku dávame do fázónových krajov, kraje vreciek, priehybov goliera, priehybov klôp kabáta,.....

CHRÁNIDLO – je husto tkaná pevná škrobená tkanica, ktorá má na jednom kraji votkanú valcovitú vystuženú vložku na spevnenie. Našívame ho na dolný kraj – vnútornú stranu dlhých nohavíc, aby sa pri šúchaní o obuv neodieral.

TKANICA – je tkaná stuha určená na použitie vnútri odevu alebo rubnej strane, jej variácia je **PÁSOVKA**, ktorá je 2-4 cm široká a tuhá pre použitie na vystuženie pásca alebo opasku ženských odevov



pásovka



tkanivé pásce



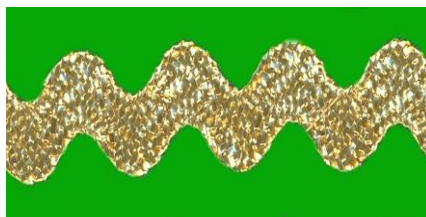
Prámiky – sú textílie v podobe ozdobných tkaníc alebo šnúr, vyrobené z priadzí alebo drôťov. *Ich varianty sú:*

DUTINKA – je dutý, úzky pletený prámik na zdobenie alebo viazačkové zapínanie ženských a detských odevov

SÚTAŠKA – je z pleteniny š. 1,5 – 3,5 mm a na oboch krajoch má výstupky



← sutaška



← hadovka

HADOVKA – je plochý pletený prámik v podobe pravidelnej vlnovky

ŠNÚRA – má valcovitý tvar, vytvorený zosúkaním dvoch alebo viacerých hrubších vyplnených prameňov vlákien. Používa sa ako viazačka na bundy,.....

BIELIZŇOVÁ GUMA – je pružná tkanica, ktorá má v osnove pružky gumy. Používame ju na stiahnutie krajov odevov napr. v páse , v dolnom kraji,.....



prámiky



bielizňová guma ozdobná



bielizňová guma

LACETKA – mäkká, široká 3 mm. Vyrába sa z hodvábu.



Špeciálne druhy drobnej prípravy:

VÝSTUHA – je pružná, tuhá netextilná pomôcka na vytvrdenie určitých častí odevu alebo odevného doplnku. Býva v štíte čiapky, cípe pánskych golierov košiel', podprsenkách,.....

Najbežnejšia výstuha je **kostica**, ktorá sa v podobe pružky vsúva do šnurovačky, cípu goliera košele,.....

LAMPAS - prišívajú sa pozdĺž bočného šva nohavíc pre zvýšenie ozdoby.

ČIPKA – väzbou vzorovaný materiál na zdobenie krajov ženských odevov, zhotovený v podobe stuhy.



čipka



výstuha



lampas



Technická drobná príprava:

GOMBÍK – je jednoduché zapínadlo alebo ozdoba odevu, používaná na zapínanie odevu prevliekaním cez dierku alebo slučku. Rozoznávame **krčkový** a **bezkrčkový** gombík, podľa toho či na jeho spodnej strane vyčnieva výstupok alebo nie. Ak je jadro gombíka pokryté odevným materiálom, vtedy je to **obtiahnutý gombík**.

HÁČIK A OČKO – je dvojdielne zapínadlo skladajúce sa z hákovitej a slučkovitej súčiastky, ktoré sa pri zapínaní zaháknu do seba.



gombík dvoj a štvordierkový



s krčkom



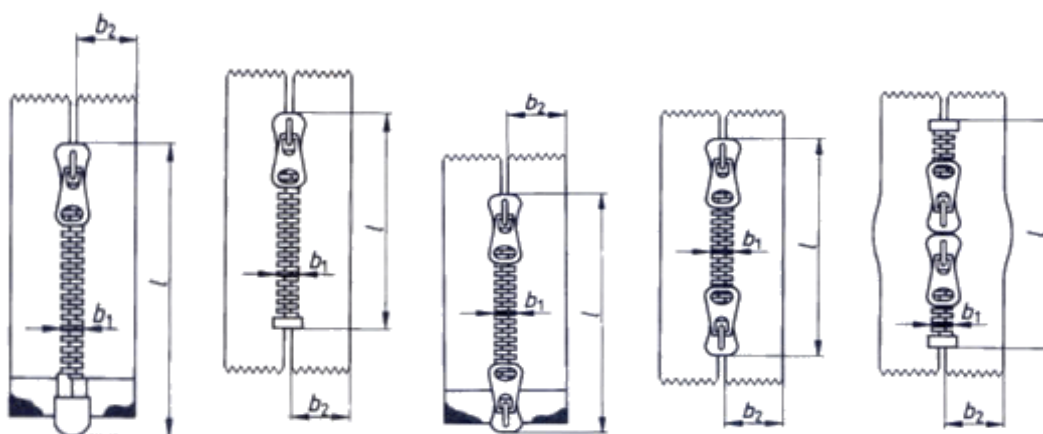
háčik a očko

PRACKA – je zapínadlo najčastejšie v podobe rámika s rebierkom, s ktorým sa zapína koniec opaska, sťahovačky alebo inej súčiastky odevu. Niekedy sa pracka obaluje do vrchového odevného materiálu, takáto sa nazýva **obtiahnutá**. Sú aj pracky s jazýčkom, ktorý zapadá do dierok zapínaného pruhu.

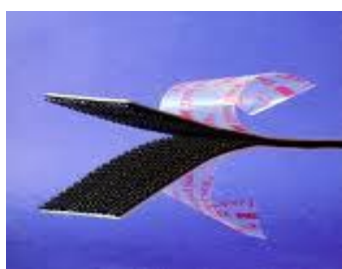


ZIPS – je prúžkové zapínadlo, zložené z divoch radov husto oproti sebe ležiacich zúbkov, upevnených na tkaniciach, a z bežca, pomocou ktorého sa zúbky zasadzujú do seba, alebo sa roztvárajú.

Rozlišujeme **kútikový zips**, ktorého rady zúbkov sú na jednom konci pevne spojené do trvalého zipsového kútika a bežec z neho nemožno vyvliecť a **rozdeliteľný zips**, na ktorom možno po roztvorení jeden rad zúbkov z bežca vyvliecť a celkom oddeliť od druhého radu zúbkov.



ZADRAPOVAČ (suchý zips resp. velcro) – je ploché dvojzložkové zapínadlo pozostávajúce z protiľahlej a priľahlej zadrapovky, ktoré po priložení jednej časti na druhú drapľavo zapadnú do seba. Je to inovovaný druh zapínadla, ktoré sa na zapínanú časť odevu pripevňuje spravidla našitím



Materiál – internetový zdroj: www.tul.cz/fakulta/textlina/

ÚPRAVY TKANÍN

Pri zušľachťovaní tkaniny rozlišujeme práce, ktorými sa tkanina na túto operáciu pripravuje, preto ich voláme **prípravné práce**. Práce, ktoré tkanine dodávajú nové vlastnosti sa nazývajú **úpravy tkanín**.

Samostatnú úpravu možno rozdeliť na tri celky a to:

1., mechanický spôsob úpravy

2., chemický spôsob úpravy

3., špeciálna úprava

Mechanický spôsob úpravy:

Nemení sa zloženie /štruktúra/ vlákien a ani tkaniny.

Najbežnejšie sú tieto úpravy: **pranie, žmýkanie, sušenie, škrobenie, mangľovanie, lisovanie, čuchranie, počesávanie, postrihovanie, opaľovanie, dekatovanie, valchovanie, balenie,....**

Pranie

Postup čistenia textilných výrobkov vo vodnom kúpeli. Pranie zahŕňa všetky alebo niektoré operácie vo vhodných kombináciách: - namočenie, predpierka a vlastné pranie – zvyčajne vykonané so zahrievaním, mechanickým pôsobením a za prítomnosti detergentu alebo iných prípravkov a pláchanie: - odstraňovanie vody, napr. odstred'ovaním alebo žmýkaním vykonávaným počas a/alebo na konci vyššie uvedených operácií. Tieto operácie sa môžu vykonávať

strojovo

alebo

ručne.



Praním sa odstraňujú nečistoty z materiálu v ľubovoľnom stave spracovania. Môže sa prať voľný materiál, priadza, tkaniny či pleteniny. Pranie delíme na tri dielčie pochody : **namáčanie, vlastné pranie a oplachovanie.**

Sušenie

Postup, ktorý sa vykonáva na textilných výrobkoch po praní pre odstránenie prebytočnej vody (alebo vlhkosti). Sušenie v bubnovej sušičke pre pranie - postup odstránenia zostatkovej vody z textilných výrobkov po praní, spracovaní v otáčajúcom sa bubne s horúcim vzduchom. Sušenie na vzduchu - postup odstránenia zostatkovej vody z textilného výrobku po praní, sušením na šnúre, odkvapkávaním alebo sušením vo vodorovnej polohe v rozprestretom stave na slnku alebo v tieni.



Magľovanie

Používa sa hlavne pre ľanové tkaniny. Tkanina sa lisuje v niekoľkonásobnej vrstve tlakom.

Dekatovanie

Dekatúra je technologický postup konečnej úpravy u sk vlnárskych tkanín, tkanina pevne navinutá na perforovaný valec je buď ponorená do horúcej vody, ktorá tiež tkaninou cirkuluje - d. za mokra, alebo je výrobkom preháňaná teplá para - d. za sucha. Pôsobením vlhkého tepla a tlaku sa tkanina stabilizuje a zníži lesk, hlavne u tkanín z česaných priadzí, zlepši sa omak a celkový vzhľad výrobku.

Počesávanie

Česaním sa urovnávajú vlákna vhodnými česacími nástrojmi do rovnobežnej alebo nepriamej polohy, takže sa dosiahne mäkký omak a väčší lesk.

Postrihovanie

Všetky tkaniny majú väčší či menší vlasový povrch, ktorý treba pre lepší vzhľad zlepšiť pristrihnutím pre rovnakú výšku.

Lisovanie

Cieľom je dodať textíliám (zvlášť vlneným) určitú polohu vlasu a tým i lesk a hladkosť. Dosahuje sa to tlakom za horúca.

Chemický spôsob úpravy:

Pri tejto úprave sa čiastočne mení chemické zloženie vlákien a mení sa i farba tkaniny.

Najbežnejšie chemicky úpravne práce sú : **bielenie, farbenie, tlačenie vzorov**

Bielenie

Postup, ktorý sa vykonáva vo vodnom prostredí pred, počas alebo po postupe prania, vyžadujúci použitie oxidačného prostriedku, buď chlóru alebo oxidačných/nechlórových prípravkov, za účelom odstránenia nečistôt a škvŕn a/alebo zlepšenia bielych.



Farbenie

Farbením sa získava požadovaný farebný odtieň docielený rôznymi technologickými pochodmi, ktorými sa mení pôvodná farba vlákien. K tomu sa používa celá rada farbív.

Špeciálna úprava:

Mnohé tkaniny sa spracúvajú na odevy, ktoré pri nosení majú mať nejaké výnimočné vlastnosti.

Do tejto skupiny špeciálnych úprav tkanín zahŕňame najmä tieto spôsoby úpravy : impregnovanie, mercerizovanie, degumovanie, zaťažovanie, nekrčivá úprava, karbónovanie.

Z moderných úprav je to najmä: **permaform** a **permanent pres**.

Medzi spôsoby špeciálnej úpravy treba ešte zaradiť :

antistatická úprava, protišpinivá, nehorľavá, protihmyzová, hydrofóbná, stužovacia,.....

Mercerizácia

Prebieha pôsobením koncentrovaného hydroxidu sodného na bavlnu v napätom stave za studena za účelom získania vyššieho lesku, väčšej pevnosti a lepšieho prijímania farbiva pri farbení a tlači. Pôsobením ľahu vlákna napučnú, čím sa ich povrch vyrovná, ostane hladký a lesklý.

Nekrčivá úprava

používa sa pri tkaninách z vlákien regenerovanej celulózy alebo z modalových vlákien, príp. ich zmesí s vlnou alebo polyesterovými vláknami, aby sa zlepšili elastické vlastnosti vlákien.

Antistatická úprava

slúži k odstráneniu nežiaducich účinkov elektrostatického náboja syntetických vlákien, ktoré sa nabíjajú elektrostatickou elektrinou pri výrobe i nosení tkanín a pletenín.

Nezrážavá úprava

zabraňuje zrážavosti tkanín pri praní, obzvlášť tkanín vyrobených z hodvábnych alebo viskózových vlákien. Je založená na použití špeciálnych prípravkov.

Impregnácia

napustenie, nanosovanie chemických prostriedkov, ktoré odrážajú vodu, na textílie k dosiahnutiu nepriepustnosti vody alebo vodných roztokov.

Hydrofóbna úprava

používa sa u tkanín určených na odevy, ktoré majú chrániť pred dažďom a vodnými roztokmi.

Materiál – internetový zdroj: www.tul.cz/fakulta/textlina/

Fixácia – upevnenie nového učiva: žiaci dostanú po jednom vzorku tkaniny, na ktorej určia všetky vlastnosti podľa preberaného učiva. Určia aj jeho použitie, na ktorý odev je tkanina vhodná. Výsledky si zapíšu do zošita.

Dvojica žiakov pracuje na vzájomnom opise drobnej prípravy, ktorá sa nachádza práve na oblečení spolužiaka. Zároveň priradí túto drobnú prípravu k technickej alebo textilnej.

Učiteľ zhodnotí správnosť zaradenia tejto prípravy.

Zadanie domácej úlohy: doma si žiaci pripravlia 5 typov odevného materiálu, vystrihnú a nalepia do zošita. Ku každej tkanine dopíšu jeho vlastnosti, parametre a použitie.

Metodický list pre predmet: Odevná výroba			
Ročník:	prvý		
Tematický celok:	METÓDY ZISŤOVANIA ÚŽITKOVÝCH VLASTNOSTÍ TEXTILIÍ /7/		
Podtémy:	Makroskopické, mikroskopické a chemické skúšky textílií Praktické rozbor textílií		
Špecifické ciele:	Kognitívny cieľ – žiak vie zhodnotiť vzorku textílie - vie podľa náhľadu do mikroskopu určiť druh vlákna - žiak vie podľa spaľovacej skúšky určiť druh tkaniny - vlákna Psychomotorický cieľ - žiak vie pripraviť vzorku pre mikroskopickú skúšku, vie podľa tkaniny určiť osnovu, útok, dostavu, väzbu Afektívny cieľ – výchova k estetickému cíteniu - prezentovať vlastný názor		
Kľúčové kompetencie:	Vedieť zhotoviť vzorku na výskum, mikroskopicky zistiť jej vlastnosti, dokázať analyzovať vzorku textílií podľa spaľovacej skúšky		
Medzipredmetové vzťahy:	Konštrukcia odevov, Modelovanie odevov, Estetická výchova, Organizácia odevnej výroby		
Požiadavky na zručnosti žiakov v IKT:	Práca s počítačom, prípadne notebookom s pripojením na internet		
Požiadavky na zručnosti učiteľa v IKT:	práca s PC, príp. notebookom, pripojením na internet, MS Office, Windows		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
10 minút	Organizačná časť spojená s motivačnou časťou hodiny a kontrolnou	Zošíť, pero	Motivačná, slovná, frontálna a individuálna práca žiakov
20 minút	Expozičná fáza – preberanie nového učiva	Vzorky, obrázky vlákien, tkanín, Mikroskop, nožnice, zápalky	Výklad učiteľa
10 minút	Fixácia nového učiva – upevnenie , kontrola vedomostí	Vzorky textilných vlákien, obrázky textilných vlákien	Frontálna, individuálna
5 minút	Zhrnutie učiva, zadanie domácej úlohy	Textilné vlákna	Motivačná a slovná

Cieľom je: vedieť rozlíšiť druhy textilných vlákien pod mikroskopom, správne ich zaradiť podľa toho či ide o syntetické či prírodné vlákno, na vzorku tkaniny rozoznať osnovné a útkové nite, dostavu, spraviť spaľovacie skúšky, pomocou lupy určiť typ väzby, zakresliť väzbu

Motivácia: riadený rozhovor – žiaci si majú všímať vlastné oblečenie, na základe skúšky hmatom zistiť o aký druh tkaniny ide, zaradiť ho do istej skupiny textilných vlákien, poprípade zakresliť vlákno ako náhľad pod mikroskopom.

Expozičná časť:

Rozpoznávanie textilných materiálov - sa uskutočňuje týmito skúškami:

- makroskopická skúška (pozorovanie **vlákien vlastnými zmyslami**)

- mikroskopická skúška

- spaľovacia skúška (podľa intenzity horenia, zápachu pri horení a výsledného produktu horenia sa identifikujú textilné materiály)

- fyzikálna skúška (meria sa hustota textilného materiálu a porovnáva sa so vzorovou hodnotou)

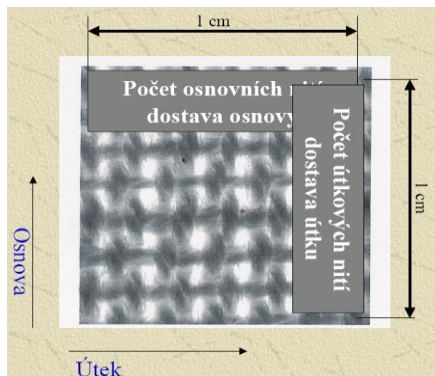
- chemická skúška (je založená na vyfarbovaní textilných materiálov v farbivách, ktoré zafarbia každý materiál na iný odtieň)

Makroskopická skúška

Správnym rozborom možno zistiť potrebné vlastnosti odevného materiálu, ktoré sú nevyhnutné pri zhotovovaní odevu na zabezpečenie jeho kvalitatívnych parametrov.

- 1.) **VZORKA** – má byť taká veľká, aby na nej bol celý vzor, celé opakovanie.
- 2.) **NÁZOV ODEVNÉHO MATERIÁLU** – býva ustálený podľa obchodného pomenovania napr. popelín, gabardén, a pod.....
- 3.) **LÍCNA A RUBNÁ STRANA OM** – skoro každý materiál má jednu plochu vzhľadnejšiu a tá je jeho lícom. Väčšina OM je na lícnej ploche odlišná od rubnej strany vzorom, vzhľadom, väzbou, farbou. Na vlnených valchovaných textíliách býva na lícnej strane nižší vlas. Pri česaných vlnených i bavlnených hladkých OM, ak ich prehneme cez prst, je vidieť na RS vyčnievať viac vlákien.
- 4.) **SMER VLASU** – zisťujeme vizuálne. Po vlase má textília výraznejší lesk a proti vlasu matnejší a tmavší odtieň. Pohladením cítime proti vlasu odpor.
- 5.) **VÄZBA** – skúmame ju textilnou lupou, očami alebo rozoberaním vzorky
- 6.) **DOSTAVA** – pozeraním cez lupu sa dajú počítať osnovné a útkové priadze na potrebný rozmer.

Dostava osnovných a útkových nití:



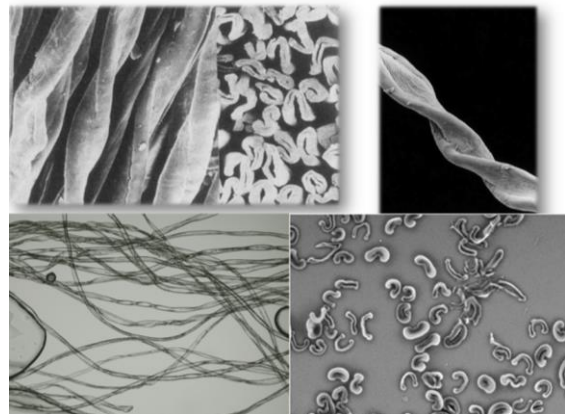
7.) **ÚPRAVA TEXTÍLE** – je tiež vizuálne viditeľná. Posudzuje sa hlavne tuhosť, impregnácia, nekrčivosť, farebnosť.

8.) **ROVNOMERNÉ ZAFARBENIE** – zisťujeme pri dennom svetle alebo pri žiarivkovom osvetlení.

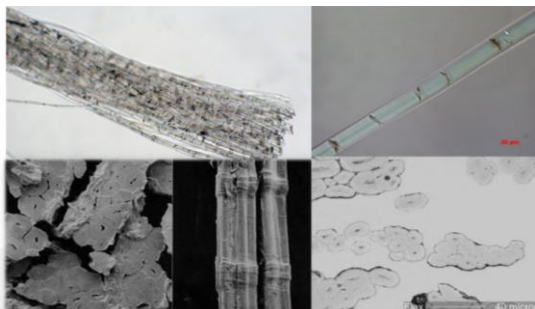
Mikroskopická skúška

Vlákná rastlinného pôvodu – získané zo semien

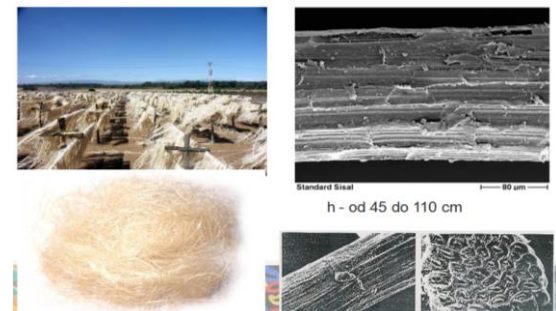
BAVLNA - náhľad pod mikroskopom



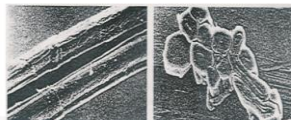
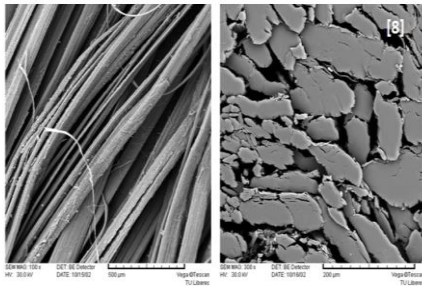
Prírodné vlákna – získané zo stoniek
LAN



Prírodné vlákna – získané z listov
SISAL

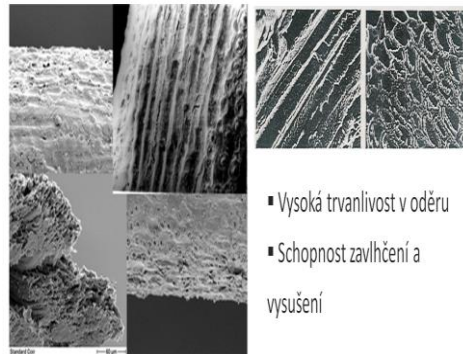


KONOPE



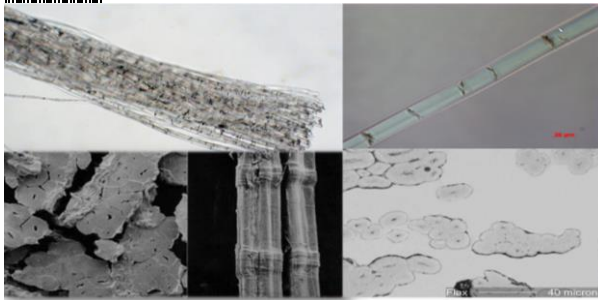
- Zaoblené rohy v příčném řezu
- Lumen širší než u lnu, vyplněný vzduchem

Prírodné vlákna – získané zo semien KOKOSOVÉ VLÁKNA



- Vysoká trvanlivosť v oděru
- Schopnosť zvlhčenia a vysušenia

JUTA



Vlákna živočíšneho pôvodu

http://www.kht.tul.cz/items/TZ1/TZ1p/TZ1_04_Vlakna%20zivocisneho%20puvodu_2013.pptx

Vlákna chemické

http://www.kht.tul.cz/items/TZ1/TZ1p/TZ1_05_Vlakna%20chemicka%20z%20prirodneho%20opolymeru_2013.pptx

http://www.kht.tul.cz/items/TZ1/TZ1p/TZ1_06_Vlakna%20chemicka%20ze%20syntetickeho%20opolymeru_2012.pptx

<http://www.zborovna.sk/kniznica.php?action=download&save=1&id=97982>

Fixácia učiva:

Dvojice žiakov dostanú po vzorke tkaniny, na ktorých majú určiť všetky dostupné vlastnosti. Žiaci si v lavici vzorky vymenia a následne si skontrolujú výsledky, ktoré zistili.



Materiál – internetový zdroj: www.tul.cz/fakulta_textilna/
www.zborovna.sk/nauka_o_vlaknach/

Metodický list pre predmet: Odevná výroba			
Ročník:	prvý		
Tematický celok:	MÓDNE SMERY A ICH APLIKÁCIE V KONŠTRUKCIÁCH STRIHOV /6/		
Podtémy:	Tvorba modelu, cieľové skupiny zákazníkov Veľkostné systémy odevov pre mužov, ženy, deti a mládež		
Špecifické ciele:	Kognitívny cieľ – žiak vie definovať cieľovú skupinu zákazníkov - vie popísať veľkostné systémy Psychomotorický cieľ - žiak vie v tabuľkách určiť danú veľkosť podľa zameraných rozmerov, vie zmerať miery na postave Afektívny cieľ – výchova k estetickému cíteniu - prezentovať vlastný názor		
Kľúčové kompetencie:	Vedieť určiť veľkosť podľa veľkostnej tabuľky HAKA a DOB, pochopiť veľkostný systém pre ženy, mužov a pre mládež		
Medzipredmetové vzťahy:	Konštrukcia odevov, Modelovanie odevov, Estetická výchova,		
Požiadavky na zručnosti žiakov v IKT:	Práca s počítačom, prípadne notebookom s pripojením na internet		
Požiadavky na zručnosti učiteľa v IKT:	práca s PC, príp. notebookom, pripojením na internet, MS Office, Windows		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
10 minút	Organizačná časť spojená s motivačnou časťou hodiny a kontrolnou	Krajčírskoe meradlo, tabuľky, zošit, pero	Motivačná, slovná, frontálna a individuálna práca žiakov
20 minút	Expozičná fáza – preberanie nového učiva	Veľkostná tabuľka HAKA, DOB	Výklad učiteľa
10 minút	Fixácia nového učiva – upevnenie , kontrola vedomostí	Veľkostná tabuľka HAKA, DOB	Frontálna, individuálna
5 minút	Zhrnutie učiva, zadanie domácej úlohy		Motivačná a slovná

Motivácia: žiaci si prezrú veľkostné čísla na oblečení a snažia sa zaradiť ich do tabuľky, žiak musí vedieť prečo je dôležité správne zaradiť, z akého dôvodu je správnosť dôležitá.

Expozičná časť:

Vzhľad tela do značnej miery určujú pomery jeho jednotlivých častí navzájom a ich pomer k celému telu, teda tzv. **proporcie**. Proporcie a forma sú určené vekom, pohlavím, rasou, typom človeka, vonkajšími vplyvmi, sociálnymi podmienkami, výživou, povoláním atď.

Proporcie sú vzájomné pomery jednotlivých častí tela ich pomer k telu ako celku.

Typy môžeme definovať ako skupiny ľudí, ktorý sú sebe podobný znakmi = **SOMATOTYPY**.

SOMATOTYP je definovaný telesnými rozmermi a ich vzájomnými pomermi.

Metódy triedenia **typov postáv** sú rôzne, no všetky stanovujú dve základné líšiace sa typy :

1. **LEPTOSOMNÝ TYP** – s prevládajúcimi dĺžkovými proporciami
2. **PYKNICKÝ TYP** – s prevládajúcimi šírkovými proporciami

Veľkostný sortiment odevov

Veľkostný sortiment je štruktúra veľkostí odevov vytvorená členením do skupín podľa základných telesných rozmerov.

Pre zostavenie veľkostného systému sú hlavným podkladom údaje o základných telesných rozmeroch, ktoré určujú charakteristiku postáv.

Základná veľkosť je somatyp (skupina postáv)s najväčším počtom. Na túto základnú veľkosť sa tvoria základné a členené konštrukcie. Veľkosti sú označené dohodnutým symbolom, ktorý musí byť jednoznačný a zrozumiteľný.

Veľkosť odevu je definovaná súhrnom základných telesných rozmerov.

Rozdelenie veľkostných štruktúr :

- * **podľa pohlavia a veku** – pre mužov a ženy
 - pre dievčatá a chlapcov
- * **podľa výroby** - vrchné odevy
 - spodná bielizeň
 - pletené výrobky
 - pracovné a ochranné odevy, atď.,.....

1.) veľkostný sortiment pre dospelých - člení sa na kategórie:

M – pre mladých mužov a mladé ženy - obsahujú 4 výškové skupiny (2-5),

v ktorej je spolu 24 veľkostí

S – pre mužov, ženy stredného a staršieho veku – obsahuje 6 výškových skupín (od 10 po 6), v ktorej je spolu 48 veľkostí

Veľkosti odevov sú určované telesnými rozmermi:

✂ pre mužov: **vp – oh – op**

✂ pre ženy: **vp – oh – os**

Obidve kategórie M a S sú rozdelené na veľkosti pre: - hornú časť tela

- dolnú časť tela

- označenie veľkostí je priamo vyjadrené hodnotami telesných znakov v cm v poradí : **vp, oh, op (os)**

pr. pre hornú časť tela 176 – 100 – 86

pre dolnú časť tela 176 – 000 – 86

2.) veľkostný sortiment pre chlapcov a dievčatá

Podľa výšky postavy sa delí do 4 skupín : **I., II., III.,** - určené sú podľa vp a oh

IV., - určené sú podľa vp, oh, os

I. – predškolský vek

II. – mladší školský

III. – starší školský vek

IV. – dorastový vek

3.) veľkostný sortiment pre spodnú bielizeň (DÁMSKA)

Veľkostný systém podprsenok je založený na hodnotách telesných rozmerov:

hlavný rozmer – **podprsň obvod hrudníka**

druhotný rozmer – **obvod hrudníka**

Veľkostný sortiment podprsenok má základné veľkosti stanovené podľa podprsného obvodu s intervalom 5 cm : 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110

Plnostné symboly:

V každej veľkosti je 3 až 5 i viac plností označených ako písmenami :

12 – 13 **A** (*menšie košíčky*)

14 - 15 **B** (*normálne košíčky*)

16 - 17 **C** (*väčšie košíčky*)

18 - 19 **D** (*veľké košíčky*)

20 - 21 **DD** (*zväčšené*)

Pre označovanie veľkostí podprsenok bol zvolený kód zložený z veľkostného znaku a plnostného symbolu.

pr. označenie 70 – B (kde podprsny obvod hrudníka je 70 cm a plnosť B)

4.) veľkostný sortiment pre spodnú bielizeň (**PÁNSKA**)

Veľkosti pánskych košiel sú určené rozmermi: ok, oh, op, dĺžka pazuchy

Pr. **38** – 170 -100

ok – vp – oh

Materiál – internetový zdroj: www.tul.cz/fakulta/textilna/

Rozdelenie odevov, typy odevov

ODEV je výrobok z odevného materiálu na pokrývanie tela, ktorý samostatne obliekame na určitú časť tela. Viac odevov na postave tvorí: **OBLEČENIE**

Rozdelenie odevov:

VEK	MUŽSKÝ ODEV	ŽENSKÝ ODEV
od 1 roku	dojčenský pre chlapca	dojčenský pre dievča
1-2 roky	batolivý pre chlapca	batolivý pre dievča
2-6 rokov	detský pre chlapca	detský pre dievča
7-14 rokov	chlapčenský	dievčenský
15-16 rokov	junácky	dievocký
od 17 rokov	pánsky	dámsky

Všeobecné rozdelenie:

Spodný odev – nosí sa priamo na tele, na zvýšenie osobnej hygieny, v zimnom období na zvýšenie hrejivosti. Člení sa na *denný* (nohavičky), *nočný* (pyžamo) a *tvarovací* (podprsenka)

Vrchný odev – nosí sa na spodných odevoch a vyžaduje náročné vypracovanie (sukňa, nohavice,.....)

Zvrchný odev – nosí sa na vrchných odevoch. Musia byť primerane voľné, aby nedeformoval vrchný odev (patrí tu : kabát, bunda,.....)

Občianský odev – je určený pre civilné obyvateľstvo

Krojový odev – svojrázny tradičný odev, ktorý nosia obyvatelia určitých krajov.

Uniformovaný odev – jednotný odev, zhotovený podľa určeného predpisu pre príslušníkov určitej organizácie (armáda, polícia,.....)

Výchádzkový odev – je určený na každodenné nosenie , do zamestnania,....

Podľa ročného obdobia delíme odevy na:

V jarnom a jesennom období sa volia materiály stredne hrejivé.

V letnom období nehrejivé, vzdušné, dobre nasiakavé.

V zimnom období hrejivé materiály (na zlepšenie hrejivosti majú výplňkovú vložku alebo sa podšívajú kožušinou, plyšom)

Poznáme : jednolícny odev, obojlícny odev, hladký odev, vyštepovaný odev, separátny odev, konfekčný odev, zákazkový odev,

Rozdelenie odevov podľa strihových znakov:

- sukňový , nohavicový, trupový, kabátový
- krátky, $\frac{3}{4}$ odev, $\frac{7}{8}$ odev, priliehavý odev, polopriliehavý odev, voľný
- rovný odev, rozšírený odev, zvonovitý
- jednodielný odev, viacdielný odev,.....

Poznáme: kimonový odev

raglanový odev

dvojrakový odev

jednorakový

dotykový,.....

Druhy ostatných odevov: vesta, pulóver, náteľník, kombinéza, overal, plavky,.....

Základné druhy oblečenia: oblek, šaty, kostým, komplet
pyžama, tepláky, montérky, odevné doplnky,.....

Materiál – internetový zdroj: www.tul.cz/fakulta/textilna/

Fixácia nového učiva:

Veľkostná tabuľka:

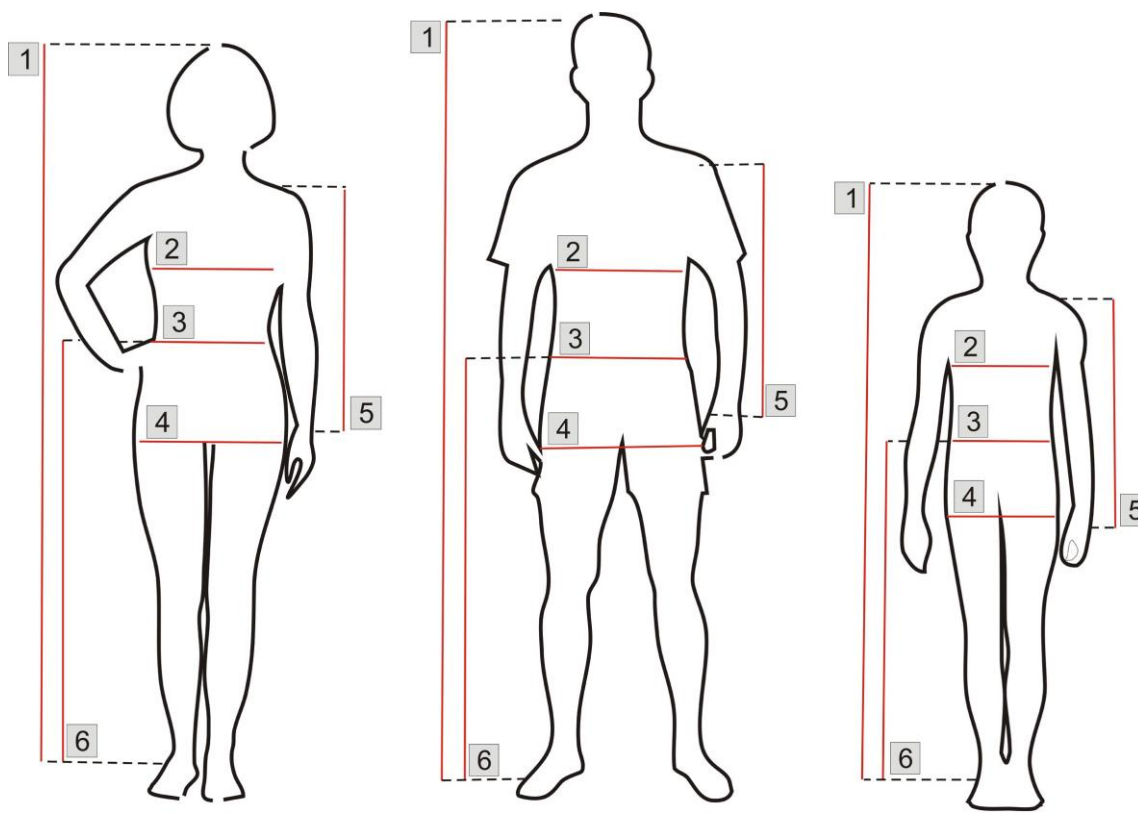
Do prázdnej tabuľky žiaci napíšu miery. Miery si žiaci namerajú na spolužiakovi. Podľa nich zaradia miery žiaka do veľkosti.

Tabuľka mier: **ODEV PRE HORNÚ ČASŤ TELA**

miera	vp	ok	oh	op	os	dch	špl	šchr
nameraná miera								
polovičná hodnota								

Tabuľka mier: **ODEV PRE DOLNÚ ČASŤ TELA**

miera	vp	op	os	bdn	do	ok	dšn
nameraná miera							
polovičná hodnota							



Legenda :

- 1 – výška postavy
- 2 – obvod hrude
- 3 – obvod pása
- 4 – obvod sedu
- 5 – délka ruky
- 6 – bočná délka odevu od pása

Materiál – internetový zdroj:
www.tul.cz/fakulta_textilna/

KONSTRUKCNI ROZMERY

M- kategorie velikosti pro mladé ženy

pro horní část těla								M- kategorie velikosti pro mladé ženy																							
velikost	výška postavy		2-158						3-164						4-170						5-176										
	obvod hrudníku		84	88	92	96	100	104	84	88	92	96	100	104	108	84	88	92	96	100	104	108	88	92	96	100	104	108			
	skupiny	1	88	92	96	100	104	108	88	92	96	100	104	108	112		92	96	100	104	108	112									
	obvod sedu	2	92	96	100	104			92	96	100	104	108			92	96	100	104	108	112	116	96	100	104	108	112	116			
pol. obvod krku			17,4	17,7	18	18,3	18,6	18,9	17,4	17,7	18	18,3	18,6	18,9	19,2	17,4	17,7	18	18,3	18,6	18,9	19,2	17,7	18	18,3	18,6	18,9	19,2			
pol. obvod hrudníku			42	44	46	48	50	52	42	44	46	48	50	52	54	42	44	46	48	50	52	54	44	46	48	50	52	54			
pol. obvod pasu			1	30	32	34	36	38	40	30	32	34	36	38	40	42		32	34	36	38	40	42								
			2	32	34	36	38			32	34	36	38	40			32	34	36	38	40	42	44	34	36	38	40	42	44		
pol. obvod sedu			1	44	46	48	50	52	54	44	46	48	50	52	54	56		46	48	50	52	54	56								
			2	46	48	50	52			46	48	50	52	54				46	48	50	52	54	56	48	50	52	54	56	58		
délka zad			39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5			
zak. délka šatů			94	94	94	94	94	94	98	98	98	98	98	98	98	102	102	102	102	102	102	102	106	106	106	106	106	106			
zak. délka plátě			96	96	96	96	96	96	100	100	100	100	100	100	100	104	104	104	104	104	104	104	108	108	108	108	108	108			
pol. šíře zad			16,7	17,2	17,7	18,2	18,7	19,2	16,7	17,2	17,7	18,2	18,7	19,2	19,7	16,7	17,2	17,7	18,2	18,7	19,2	19,7	17,2	17,7	18,2	18,7	19,2	19,7			
šířka ramene			12,5	12,7	12,9	13,1	13,3	13,5	12,5	12,7	12,9	13,1	13,3	13,5	13,7	12,5	12,7	12,9	13,1	13,3	13,5	13,7	12,7	12,9	13,1	13,3	13,5	13,7			
zak. délka rukávu			56	56	56	56	56	56	58	58	58	58	58	58	58	60	60	60	60	60	60	60	62	62	62	62	62	62			
pol. obvod zápěstí			7,6	7,8	8	8,2	8,4	8,6	7,6	7,8	8	8,2	8,4	8,6	8,8	7,6	7,8	8	8,2	8,4	8,6	8,8	7,8	8	8,2	8,4	8,6	8,8			
pro dolní část těla																															
velikost	výška postavy		2-158						3-164						4-170						5-176										
	obvod sedu		88	92	96	100	104	108	88	92	96	100	104	108	112	92	96	100	104	108	112	116	96	100	104	108	112	116			
poloviční obvod pasu			30	32	34	36	38	40	30	32	34	36	38	40	42	32	34	36	38	40	42	44	34	36	38	40	42	44			
poloviční obvod sedu			44	46	48	50	52	54	44	46	48	50	52	54	56	46	48	50	52	54	56	58	48	50	52	54	56	58			
boční hloubka sedu			25	25,5	26	26,5	27	27,5	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	26,5	27	27,5	28	28,5	29	29,5	27,5	28	28,5	29	29,5	30			
zakl. boční délka kalhot			100	100	100	100	100	100	104	104	104	104	104	104	104	108	108	108	108	108	108	108	112	112	112	112	112	112			
dolní šířka kalhot			21	21,5	21,5	22	22	22,5	21,5	22	22	22,5	22,5	23	23	22,5	22,5	23	23	23,5	23,5	24	23	23,5	23,5	24	24	24,5			
délka ke středu kol. čelky			55	55	55	55	55	55	58	58	58	58	58	58	58	61	61	61	61	61	61	61	64	64	64	64	64	64			

Pozn: Konstrukční rozměry navazují na velikostní sortiment ČSN 80 5023

Struktura velikostního systému DOB

Kategorie NORMALNÍ BOKY

Obvod hrudníku	80	84	88	92	96	100	104	110	116	122	128
Obvod sedu	87,5	91	94,5	98	101,5	105	108,5	114	119,5	125	130,5

Výška postavy	OZNAČENÍ VELIKOSTI										
160	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
168	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54
176		72	76	80	84	88	92	96			

Kategorie UZKÉ BOKY

Obvod hrudníku	80	84	88	92	96	100	104	110	116	122	128
Obvod sedu	81,5	85	88,5	92	95,5	99	102,5	108	113,5	119	125,5

Výška postavy	OZNAČENÍ VELIKOSTI										
160	017	018	019	020	021	022	023	024	025		
168		036	038	040	042	044	046	048	050		
176			076	080	084	088	092				

Kategorie ŠIROKÉ BOKY

Obvod hrudníku	80	84	88	92	96	100	104	110	116	122	128
Obvod sedu	93,5	97	100,5	104	107,5	111	114,5	120	125,5	131	136,5

Výška postavy	OZNAČENÍ VELIKOSTI										
160	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	
168	534	536	538	540	542	544	546	548	550	552	554
176		572	576	580	584	588	592	596			

Pozn: Základní rozměry jsou v cm.

Struktura velikostního systému HAKA

Kategorie NORMALNÍ VELIKOSTI

OZNAČENÍ VELIKOSTI	44	46	48	50	52	54	56	58
Obvod hrudníku	88	92	96	100	104	108	112	116
Obvod pasu	76	80	84	88	92	96	102	108
Výška postavy	168	171	174	177	180	182	184	186

Kategorie ŠTIHLÉ VELIKOSTI

OZNAČENÍ VELIKOSTI	90	94	98	102	106	110
Obvod hrudníku	88	92	96	100	104	108
Obvod pasu	76	80	84	88	92	96
Výška postavy	177	180	183	186	188	190

Kategorie PODSADITĚ VELIKOSTI

OZNAČENÍ VELIKOSTI	22	23	24	25	26	27	28	29
Obvod hrudníku	88	92	96	100	104	108	112	116
Obvod pasu	80	84	88	92	96	100	106	110
Výška postavy	162	165	168	171	174	176	178	180

Kategorie BŘICHATÉ VELIKOSTI

OZNAČENÍ VELIKOSTI	47	49	51	53	55	57	59
Obvod hrudníku	92	96	100	104	108	112	116
Obvod pasu	96	100	104	110	114	120	124
Výška postavy	166	168	170	172	174	176	178

Kategorie SILNÉ VELIKOSTI

OZNAČENÍ VELIKOSTI	144	146	148	150	152	154	156
Obvod hrudníku	88	92	96	100	104	108	112
Obvod pasu	80	84	88	92	96	102	106
Výška postavy	168	171	174	177	180	182	184

Kategorie KRÁTKÉ PODSADITÉ VELIKOSTI

OZNAČENÍ VELIKOSTI	225	235	245	255	265	275	285	295
Obvod hrudníku	88	92	96	100	104	108	112	116
Obvod pasu	82	86	90	94	98	102	106	112
Výška postavy	156	159	162	165	168	170	172	174

Kategorie KRÁTKÉ BŘICHATÉ VELIKOSTI

OZNAČENÍ VELIKOSTI	495	515	535	555	575
Obvod hrudníku	96	100	104	108	112
Obvod pasu	100	104	110	114	120
Výška postavy	162	164	166	168	170

Kategorie SPORTOVNÍ VELIKOSTI

OZNAČENÍ VELIKOSTI	440	460	480	500	520	540
Obvod hrudníku	88	92	96	100	104	108
Obvod pasu	72	76	80	84	88	92
Výška postavy	168	171	174	177	180	182

Kategorie SPORTOVNÍ VELIKOSTI 2

OZNAČENÍ VELIKOSTI	900	940	980	1020	1060
Obvod hrudníku	88	92	96	100	104
Obvod pasu	72	76	80	84	88
Výška postavy	180	183	186	188	190

Pozn: Základní rozměry jsou v cm.

Materiál - tabulky– internetový zdroj: www.tul.cz/fakulta_textilna/ konstrukce odevov/

Zadanie domácej úlohy:

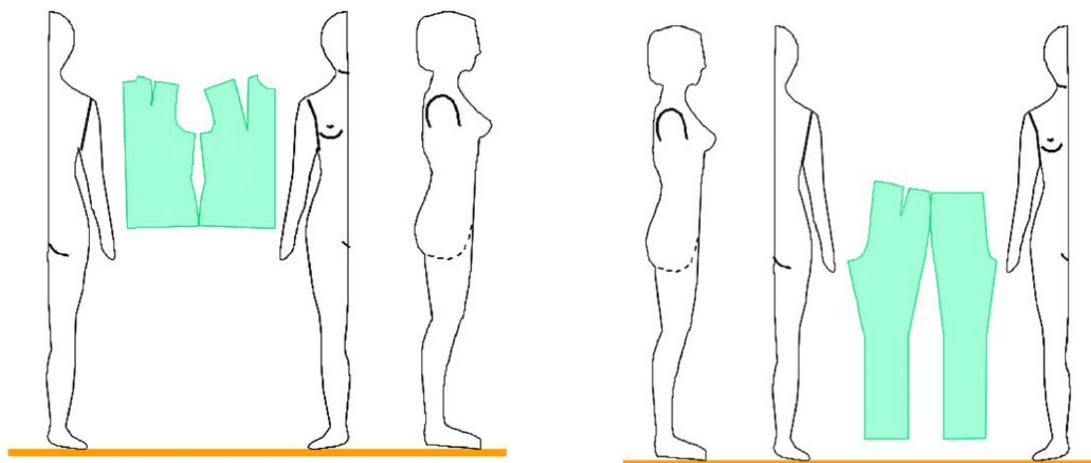
- žiaci si za domácu úlohu prichystajú výstrižky rôznych druhov odevov, ktoré budú zaraďovať do skupín podľa znakov

Pracovný list pre žiaka:

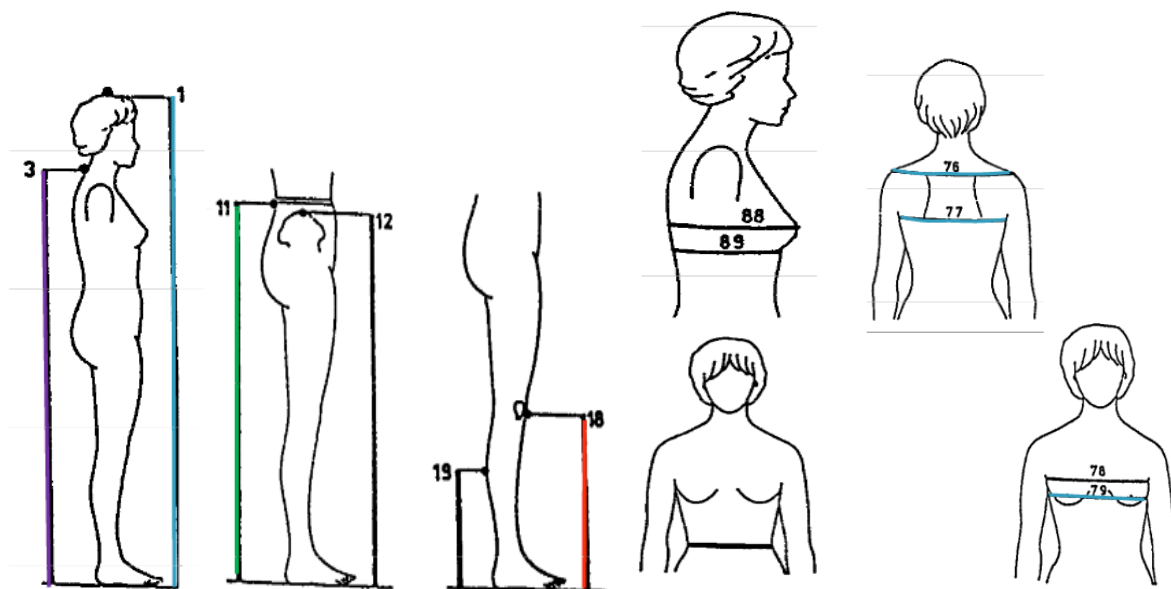
ÚLOHA č.1 – do obrázku zakreslite horizontálne a vertikálne čiary – priamky, popíšte ich

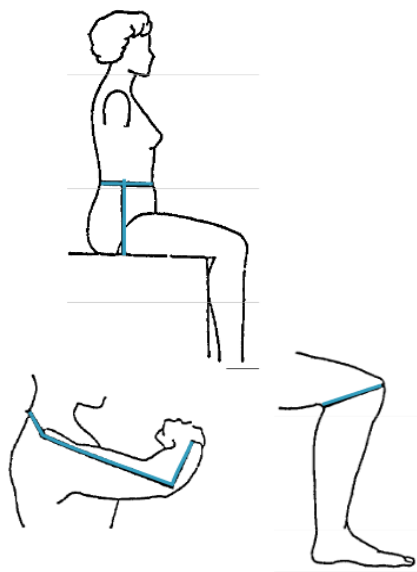
horná časť tela

dolná časť tela



ÚLOHA č.2 – Zmerajte vlastné telesné rozmery a zapíšte





Legenda:

<i>MOJE TELESNÉ ROZMERY PRE KONŠTRUKCIU ODEVU</i>	
Vp =	
Oh =	
Op =	
Os =	
Hs =	
Ok =	
Šch =	
Vk =	

Materiál – použitie obrázkov – internetový zdroj: [www.tul.cz/fakulta textilna/](http://www.tul.cz/fakulta_textilna/)

Podľa veľkostných tabuliek HAKA a DOB zaradia žiaci svoje miery do veľkosti.

<i>Metodický list pre predmet: Odevná výroba</i>			
Ročník:	prvý		
Tematický celok:	ZÁKLADNÉ STRIHOVÉ KONŠTRUKCIE ODEVOV /28/		
Podtémy:	sukňa, nohavice (dámske, pánske), blúzka (šaty), košeľa, sako (dámske, pánske), zvrchník (dámsky, pánsky), detské odevy – výberom výrobkov doplniť chýbajúce učivo z predchádzajúceho štúdia s prihliadnutím na potreby praxe		
Špecifické ciele:	Kognitívny cieľ – žiaci vedia skonštruovať základnú konštrukčnú sieť dámskej rovnej sukne, nohavic,.... - vedia ako správne tvarovať pásovú líniu sukne, nohavic, línie blúzky,..... - vedia tvoriť strihové šablóny na dámsku sukňu, nohavice, blúzku,..... Psychomotorický cieľ - žiak si upevní jemnú motoriku pri konštrukcií - ovláda prácu s merítkom M 1:5 a krivítkami - žiak vie pri konštrukcii pracovať s vhodným krivítkom a použiť správny typ čiary a ceruzy - žiak sa naučí dodržiavať a nanášať presné potrebné miery Afektívny cieľ – výchova k precíznej práci, presnosti - výchova k estetickému cíteniu pri konštrukčnej práci - výchova k šetreniu materiálu		
Kľúčové kompetencie:	Vedieť skonštruovať uvedené základné strihy a ich modelové úpravy		
Medzipredmetové vzťahy:	Konštrukcia odevov, Modelovanie odevov, Estetická výchova, Organizácia odevnej výroby		
Požiadavky na zručnosti žiakov v IKT:	Práca s počítačom, prípadne notebookom s pripojením na internet		
Požiadavky na zručnosti učiteľa v IKT:	práca s PC, príp. notebookom, pripojením na internet, MS Office, Windows		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
10 minút	Organizačná časť spojená s motivačnou časťou hodiny a kontrolnou	Krajčírske meradlo, tabuľky, zošit, pero	Motivačná, slovná, frontálna a individuálna práca žiakov
20 minút	Expozičná fáza – preberanie nového učiva	merítko M 1:5, ceruzka, guma, pravítko, trojuholník, krivítka, učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa, kalkulačka	Výklad učiteľa
10 minút	Fixácia nového učiva – upevnenie, kontrola vedomostí	merítko M 1:5, ceruzka, guma, pravítko, trojuholník, krivítka, učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa, kalkulačka	Frontálna, individuálna
5 minút	Zhrnutie učiva, zadanie domácej úlohy	merítko M 1:5, ceruzka, guma, pravítko, trojuholník, krivítka, učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa, kalkulačka	Motivačná a slovná

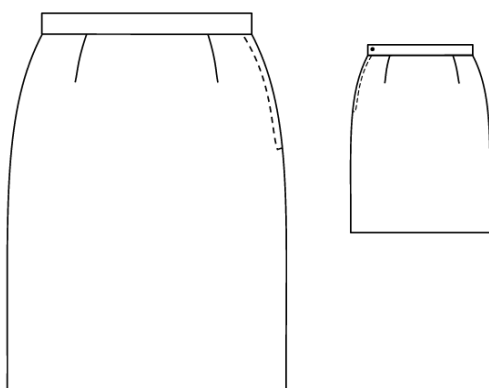
Cieľom je:

- žiaci na konci hodiny budú ovládať základnú konštrukčnú sieť dámskej rovnej sukne, nohavíc,...
- budú vedieť ako správne tvarovať pásovú líniu sukne, nohavíc, blúzky,.....
- pochopia princíp tvorby strihových šablón na dámsku sukňu, na nohavice,.....

Motivácia:

Základ dámskeho oblečenia tvorí dámska sukňa. Preto, aby sme mohli vytvárať aj iné typy či modely dámskych sukní, či už je to kruhová sukňa, plisovaná sukňa, nohavicová sukňa,..... je potrebné, vedieť základnú konštrukciu dámskej sukne.

Z tohto základu sa následne vytvárajú šablóny nielen priamo na strihanie na vrchný materiál ale aj šablóny potrebné (napr. v prípade podšitej sukne) na podšívku či výstužný materiál



Technický náčrt dámskej sukne, ktorá sa bude konštruovať.

Expozičná časť:

Na úvod si povieme aké miery potrebujeme, aby sme mohli vypočítať vzorce a hodnoty pre konštrukciu : Na konštruovanie strihu dámskej sukne potrebujeme tri základné miery :

- **obvod pásu – op / pp = poloobvod pásu**
- **obvod sedu – os / ps = poloobvod sedu**
- **dĺžka sukne - ds**

Taktiež si vypočítame čiastkové rozmery, ktoré si zapíšu žiaci do tabuliek :

0,5 poloobvodu pásu = 20 cm

0,5 poloobvodu sedu = 25 cm

Symbol	pp – ps	ds	vp
Miera	40 -50	68	176

Následne žiaci začínajú individuálne kresliť konštrukciu bod po bode podľa postupu, premietaného na tabuľu so slovným doprovodom učiteľa.

Vstup učiteľa – s programom POWERPOINT – konštrukcia sukne

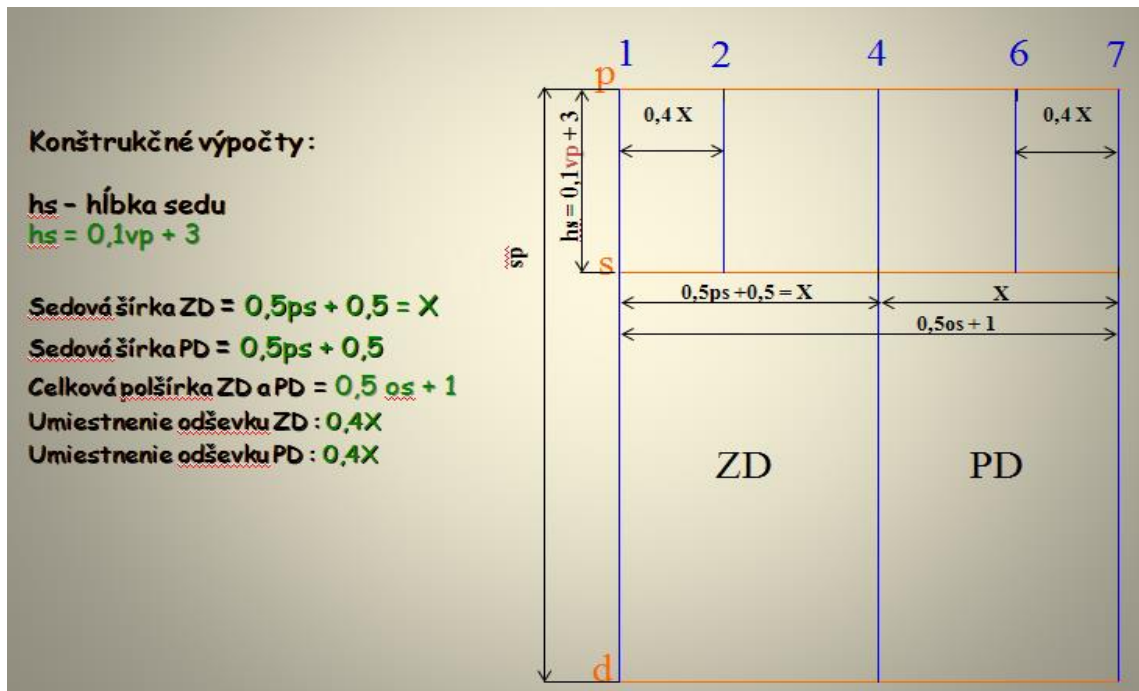


POSTUP KONŠTRUKCIE:

- 1., strih začíname konštruovať vertikálnou priamkou - zadná stredová priamka (priehyb ZD –, Z “) – bodkočiarkovaná čiara
- 2., na priehybe sa vyznačí pravý uhol vpravo a dostaneme priamku „ p“
- 3., od pásovej priamky „ p “nanesieme smerom dole na priehybe ZD $hs = 0,1vp + 3$ resp. $hs = 19 \pm 1 \rightarrow$ závisí od výšky postavy, ak je postava vyššia - 20 cm, ak je nižšia 18 cm , dostaneme tak sedovú priamku „ s “
- 4., od pásovej priamky smerom dole nansieme $ds = 60$ cm $\Rightarrow$ dostaneme dolnú priamku “ d „
- 5., konštrukciu strihu ZD začíname na bočnej priamke „ b „, od priehybu smerom do prava nanesieme $\frac{1}{2} ps = 25$ cm = X , vedieme kolmicu oboma smermy. Hore pretne pásovú priamku a tak dostaneme bočnú priamku „ 4 “, ktorá nám rozdeľuje strih sukne na ZD a PD.
- 6., priamky p, s, d predĺžime do pravej strany, a od bočnej priamky „4 “ nanesieme ešte raz $\frac{1}{2} ps = 25$ cm a to na bokovej priamke

Zo získaného bodu vedíme zvislú priamku od pásovej priamky až po dolnú priamku.

Dostaneme tak stred PD.(stred PD značíme ako zadnú strednicu a to bodkočiarkovane)



7., nanesieme zvýšenie bočnej priamky 4, od pásovej priamky hore 1 cm, vedieme krátku kolmicu naľavo a napravo. Na tieto priamky nanesieme bočné úbery ZD a PD. Prepočet odševkov na bočných úberoch : v skutočnosti je $op < os$ (ob), preto sa robia vybrania, ktorými sa vyrovná rozdiel OS a OP.

Vypočítame rozdiel : 1.) $R = pb - ppa = 50 - 40 = 10 \text{ cm}$

2.) $R : 2 = 10 : 2 = \text{výsledok podelíme na PD a ZD (5 cm na PD a 5 cm na ZD)}$

Bočný úber ZD : $5 \text{ cm} - 2 = 3 \text{ cm}$ na odševok (zvyšok 2 cm dám na bočný úber ZD)

Bočný úber PD : $5 \text{ cm} - 3 = 2 \text{ cm}$ na odševok (zvyšok 3 cm dám na bočný úber PD)

Ostatné „ cm “ nám ostanú na odševky PD a ZD.

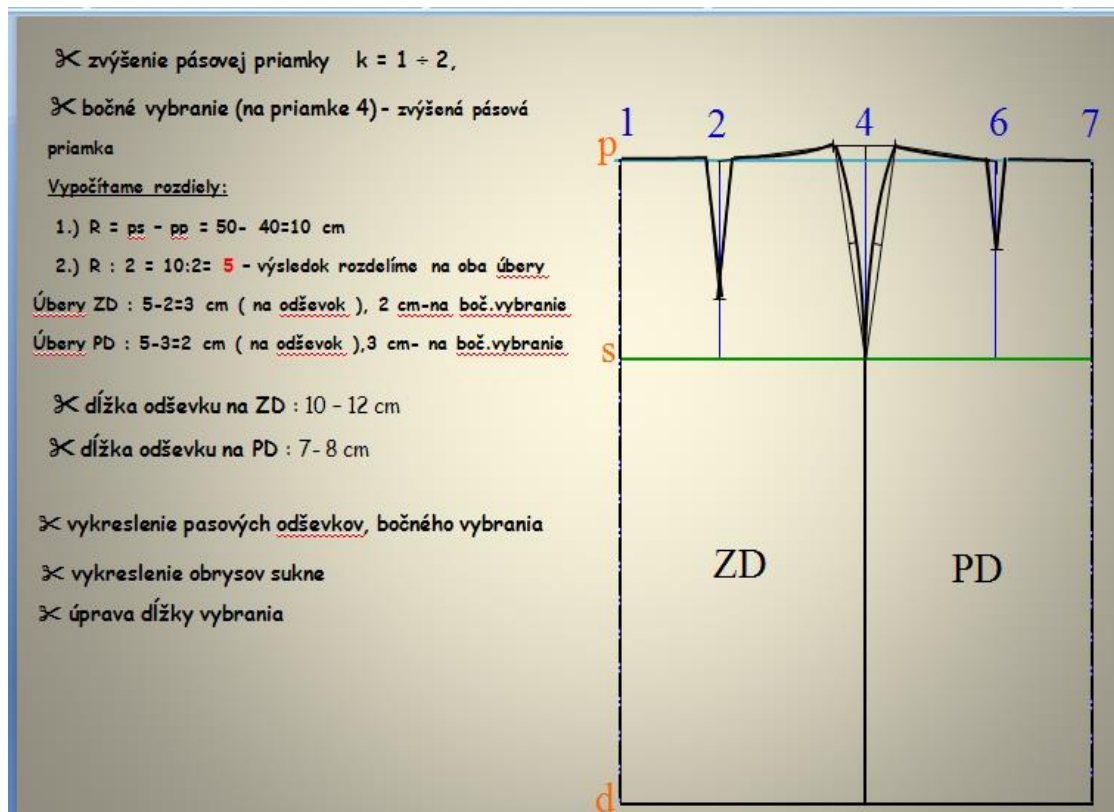
Treba si zapamätať : Kým šírka odševku na PD nesmie byť väčšia ako 3 cm, šírka odševku ZD nesmie byť väčšia ako 4 cm. Keď nám podľa výpočtov vychádza viac, zväčšíme bočné úbery.

8., Nanesieme úbery na zvýšenú pásovú priamku doľava ZD = 2 cm a doprava PD = 3 cm podľa výpočtov.

9., Spojíme úbery zo stredom PD a ZD a dostaneme novú zvýšenú pásovú priamku.

10., Na ZD rozdelíme ps na $\frac{1}{2}$ a dostaneme umiestnenie zadného odševku. Z tohoto bodu vedieme kolmicu na bočnú priamku. Na túto kolmicu nanesieme dĺžku odševku = 10 až 12 cm (záleží od výšky postavy) Šírka odševku je 3 cm (podľa výpočtu pri úbere)

11., Zvýšenú pásovú priamku rozdelíme na PD na $\frac{1}{2}$, tam bude umiestnený predný odševok, vedieme kolmicu po bočnú priamku „b“, a na kolmici nanesieme dĺžku odševku 7 až 8 cm (šírka odševku = 2 cm)



Vykresľujeme – DÚ

Fixácia nového učiva – frontálne skúšanie:

Otázka: Z uvedených rozmerov vyber tie, ktoré potrebujeme pri koo sukne: výška postavy, obvod hrude, odvod pásu, obvod sedu, dĺžka chrbta, obvod paže, výška kolena, obvod krku

Odpoveď: vp, op, os, ds

Otázka: Ktorými čiarami začíname konštrukciu sukne ?

Odpoveď: zadnou strednicou tela a pásovou priamkou – navzájom tvoria základný strihový uhol

Otázka: Z týchto čiar vyber tú, ktorú používame na označenie prednej a zadnej strednice tela?

a) _____

b) -.-.-.-.-. ✓✓✓

c) -----

Odpoveď: bodkočiarkovaná čiara – značí priehyb v strede tela

Otázka: **Podľa čoho nanášame veľkosť odševkov a úberov?**

Odpoveď: podľa veľkosti rozdielu sedu a pásu.

Otázka: **Prečo je nutné pridávať švíkové záložky ku základnej konštrukcii sukne?**

Odpoveď: lebo tvoríme čistý základ – resp. sú potrebné pri šití

Otázka: **Aké švíkové záložky pridávame a na ktorých miestach základného strihu?**

Odpoveď: bočný, pásový, sedový okraj 1 cm, dolná záložka 4 cm

Otázka: **Sú tieto záložky rovnaké aj pri zákazkovej aj priemyselnej výrobe sukni rovnaké, ak nie prečo?**

Odpoveď: nie, nie sú – zákazková výroba umožňuje rozšírenie – zúženie pri skúšaní, priemyselná výroba – sú pevne stanovené šírky záložiek pri každej veľkosti

Zadanie a vysvetlenie domácej úlohy:

✂ Žiaci za domácu úlohu majú vykresliť kraje strihových súčastí podľa pokynov v učebnici.

✂ Ďalšou časťou domácej úlohy je, že žiaci si pripravia hotové strihové šablóny podľa predlohy, ktorú im v prezentácii ukážem a vysvetlím.

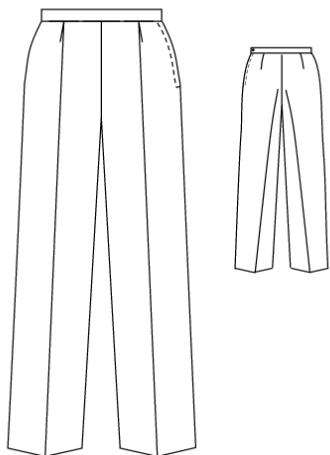
Domáce úlohy skontrolujem nahliadnutím do zošitov a následnou kontrolou šablón.

Konštrukcia dámskych nohavíc

Tabuľka mier: **ODEV PRE DOLNÚ ČASŤ TELA - nohavice**

miera	vp	op	os	bhs	do = dn	dšn
nameraná miera	168	74	98	27	107	22
polovičná hodnota	-	37	49	-	-	11

Technický náčrt dámských nohavic:



Vstup učitel'a - 2 x klik na obrázok

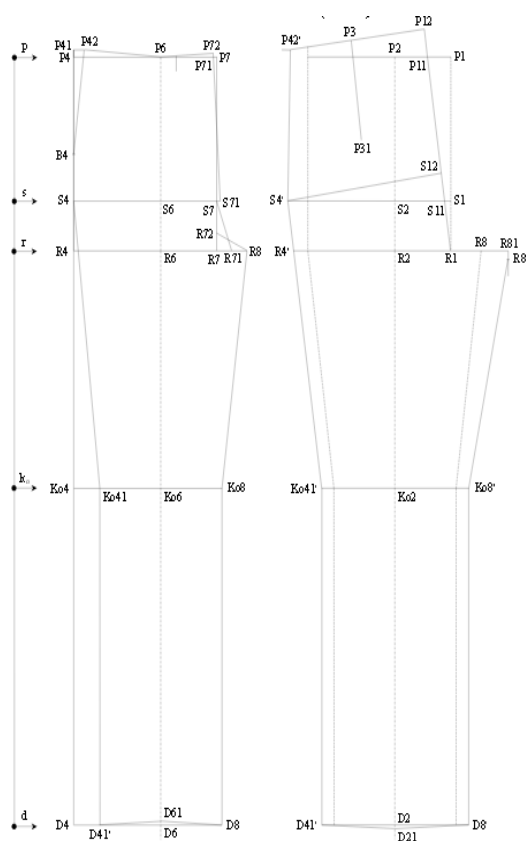
Konstrukce střihu dámských kalhot

Postupná interaktivní animace se spouští kliknutím levým tlačítkem myši.

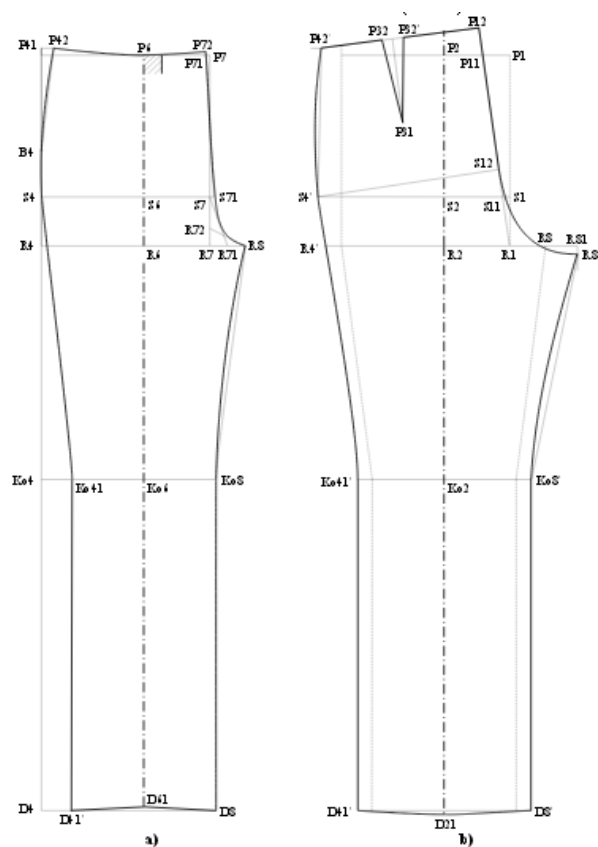
Pro zřetelnější zobrazení je vhodné spouštět interaktivní animaci na celé obrazovce.

- ⇒ Použijte pravé tlačítko myši a z nabídky příkazů zvolte „celá obrazovka“.
- ⇒ Nebo použijte příkaz „Procházet“ v hlavním nabídce. Po jeho rozvinutí se objeví také příkaz „celá obrazovka“.

Konstruktivná sieť



Konstrukcia strihu



Zobrazená konstrukce odpovídá velikosti 40 velikostního sortimentu DOB Tělesné rozměry: $vp = 168\text{ cm}$, $op = 74\text{ cm}$, $os = 98\text{ cm}$ $bhs = 27\text{ cm}$, $bdk = 107\text{ cm}$, $dšk = 22\text{ cm}$				
P.č.	Rozměr	Konstrukční úsečka	Vzorec	Kontrolní Výpočet
PŘEDNÍ DÍL				
1.	boční přímka	4		
2.	pasová přímka	$p \perp 4 \Rightarrow P4$		
3.	rozkroková přímka	$P4 R4$	bhs	27,0 cm
4.	přímka délky	$P4 D4$	bdk	107,0 cm
5.	kolenní přímka	$D4 Ko4$	$0,5 D4 R4 + 6$	46,0 cm
6.	výška sedu	$R4 S4$	$0,05 os + 2$	6,9 cm
7.	sedová, rozkroková, kolenní a dolní přímka	$s, r, ko, d \perp 4$		
8.	šířka sedu PD	$S4 S7$	$0,25 os - 1$	23,5 cm
9.	přední středová přímka	$7 \perp r$ v bodě $R7 \Rightarrow P7, R7, S7$		
10.	šířka sedového výkroje PD	$R7 R8$	$0,025 os + 2,5$	4,95 cm
11.		$R8 R6$	$0,5 R8 R4$	14,23 cm
12.	přední přehybová přímka	$6 \perp r$ v bodě $R6 \Rightarrow P6, S6, Ko6, D6$		
13.	šířka dolního kraje	$D6 D8 = D6 D41$	$0,5 dšk - 1$	10,0 cm
14.	šířka v koleni	$Ko6 Ko8 = Ko6 Ko41$	$0,5 dšk - 1$	10,0 cm
15.	pomoc. čáry pro	$R7 R71$	$0,5 R7 R8$	2,48 cm
16.	tvárování sed. výkroje	$S7 S71$	$k = 0,5$	0,5 cm
17.		$R7 R72$	$0,025 os$	2,45 cm
18.	tvárování dolního kraje	$D6 D61$	$k = 0,5$	0,5 cm
19.		$P4 P41$	$k = 1$	1,0 cm
20.	zvýšení pasové přímky	v bodě $P41 \perp 4 \Rightarrow p'$		
21.	odklon před. střed. přím.	$P7 P71$	$k = 0,5$	0,5 cm
22.	odklon přední středové přímky	$P71 S71 \Rightarrow 7'$		
23.	pomoc. čára	v bodě $P6 \perp 7' \Rightarrow P72$		
24.	pasová šíře (2,5 cm je záhyb; $Pt = 0,25$)	$P72 P42$	$0,25 op + 2,5 + 0,25$	21,25 cm
25.	pomoc. bod pro tvárování boku	$P4 B4$	$0,5 P4 R4$	13,5 cm

Materiál pre konštrukciu – internetový zdroj: www.tul.cz/fakulta/textilna/

P.č.	Rozměr	Konstrukční úsečka	Vzorec	Kontrolní Výpočet
ZADNÍ DÍL				
Východí konstrukční síť jako u předního dílu, přímka 4 = 4, 6 = 2, 7 = 1				
26.	odklon zadní středové přímky	P1 P11	$0,05op + 1$	4,7 cm
27.		P11 R1 $\Rightarrow$ 1', S11		
28.	zvýšení sedové přímky	S11 S12	$0,05os - 1$	3,9 cm
29.	zvýšení pasové přímky	P11 P12	$0,05os - 1$	3,9 cm
30.	sedová šířka ZD	k1 (S12; S12 S4') $k1 \cap s \Rightarrow S4'$	$0,25os + 1 + Pv(0)$	25,5 cm
31.	šířka na pas. přímce ZD (pas. vybrání = 3, Pt = 0,5)	k2 (P12; P12 P42') $k2 \cap p \Rightarrow P42'$	$0,25op + 3 + Pt(0,5)$	22,0 cm
32.	umístění pas. vybrání	P42' P3	$0,5 (P42' P12) - 1$	10,0 cm
33.	osa vybrání	P3 $\perp$ p'		
34.	délka pas. vybrání	P3 P31	$k = 11 - 14$	12,0 cm
35.	šířka sedového výkroje	R8 R81	$0,025os + 2$	4,45 cm
36.	pomocná konstr. čára	v bodě R81 $\perp r \Rightarrow 8'$		
37.	šířka dolního kraje	D2 D41' = D2 D8'	$0,5dšk + 1$	12,0 cm
38.	kolenní šířka	Ko2 Ko41' = Ko2 Ko8'	$0,5dšk + 1$	12,0 cm
39.	tvárování dol. kraje ZD	D2 D21	$k = 0,5$	0,5 cm
40.	kroková délka	k3 (Ko8'; Ko8' R8') $k3 \cap 8' \Rightarrow R8'$	$Ko8' R8' = (Ko8 R8 - 0,75)$	
41.	boční obrysová čára	P42', S4', Ko41', D41'		
42.	kroková obrysová čára	R8', Ko8', D8'		
43.	dolní kraj	D41', D21, D8'		
44.	pasové vybrání	P3 P32 = P3 P32'	$k = 1,5$	1,5 cm

Vysvětlivky:

PD – přední díl

ZD – zadní díl

Pv – přidavok na volnost

Pt – přidavok technologický

Materiál použitý z internetového zdroje :

<http://www.kod.tul.cz/predmety/konstrukce/KSO/kso.html>

Metodický list pre predmet: Odevná výroba

Ročník:	prvý		
Tematický celok:	MODELOVÉ ÚPRAVY ZÁKLADNÝCH STRIHOV /29/		
Podtémy:	Úpravy pre plečné vložky Skracovanie, predlžovanie, rozširovanie, zužovanie odevov Úpravy rukávov (kimono, klinové) Spoločenské odevy Športové odevy		
Špecifické ciele:	Kognitívny cieľ – žiaci dokážu upraviť odevy pre prípad zúženia, skrátenia, predlžovania, úpravy odevov Psychomotorický cieľ - žiak si upevní jemnú motoriku pri úprave - ovláda prácu so strihom v istých partiách - žiak sa naučí dodržiavať a nanášať presné potrebné miery podľa typu postavy Afektívny cieľ – výchova k precíznej práci, presnosti - výchova k estetickému cíteniu pri úprave - výchova k šetreniu materiálu		
KLúčové kompetencie:	Vedieť určiť vhodný spôsob úpravy odevy podľa typu postavy		
Medzipredmetové vzťahy:	Konštrukcia odevov, Modelovanie odevov, Estetická výchova, Organizácia odevnej výroby		
Požiadavky na zručnosti žiakov v IKT:	Práca s počítačom, prípadne notebookom s pripojením na internet		
Požiadavky na zručnosti učiteľa v IKT:	práca s PC, príp. notebookom, pripojením na internet, MS Office, Windows		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
10 minút	Organizačná časť spojená s motivačnou časťou hodiny a kontrolnou	Krajkárske meradlo, tabuľky, zošit, pero	Motivačná, slovná, frontálna a individuálna práca žiakov
20 minút	Expozičná fáza – preberanie nového učiva	merítko M 1:5, ceruzka, guma, pravítko, trojuholník, krivítka, učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa, kalkulačka	Výklad učiteľa
10 minút	Fixácia nového učiva – upevnenie, kontrola vedomostí	merítko M 1:5, ceruzka, guma, pravítko, trojuholník, krivítka, učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa, kalkulačka	Frontálna, individuálna
5 minút	Zhrnutie učiva, zadanie domácej úlohy	merítko M 1:5, ceruzka, guma, pravítko, trojuholník, krivítka, učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa, kalkulačka	Motivačná a slovná

Cieľom je:

vedieť upraviť základný strih podľa typu postavy, vedieť základný strih zúžiť, rozšíriť, opraviť miestne a chyby padnutia, ktoré majú vplyv na celkové padnutie odevu.

Motivácia:

modelové úpravy základných strihov sú dôležité pre nás z dôvodu, že málokedy sa používa základný strih priamo na šitie, pretože, ten sa používa na ďalšie spracovanie ako stupňovanie, modelovanie a naše modelové úpravy. Prezentáciou majú žiaci príležitosť vidieť ako takéto úpravy prevádzame.

Expozičná časť:

Prezentácia POWERPOIN – 2 x klikni na obrázok

Charakteristické znaky modelových úprav dámskej sukne – tvorba záhybov:



- vertikálne členenie predného dielu sukne v línii osi pasového vybraní na prednom diele
- stanovenie zahybovej plochy
- úprava a zakreslenie plochy predného dielu sukne

Charakteristické znaky modelovej úpravy dámskej sukne - sedlo a rozšírenie sukne v dolnom kraji



- stanovenie horizontálnych a vertikálnych členiacich línii
- oddelenie sedla od predného a zadného dielu v členiacich líniiach v hornej časti sukne
- stanovenie členiacej línie v ose pasového vybraní na prednom a zadnom sedle
- oddelenie stredovej časti a sedla PD a ZD v členiacej línii
- pričlenenie oddelenej bočnej časti k stredovej časti sedla PD a ZD v oblasti pasového vybraní
- úprava a zakreslenie konečného tvaru sedla PD a ZD
- členenie dolnej časti PD v stanovených členiacich líniiach na jednotlivé geometrické útvary
- rotácia oddelených častí a následné spojenie členiacich častí do celku
- úprava a zakreslenie konečného tvaru dolnej časti PD

Materiál použitý – internetový zdroj:

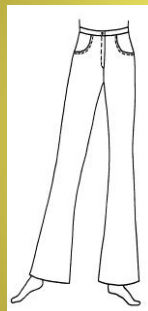
http://www.kod.tul.cz/ucebni_materialy/konstrukce/konstrukce/konstrukce_sukne.html

*Charakteristické znaky modelovej úpravy trupovej časti
dámskeho odevu - „voda“*



- stanovenie číniacej línie v hrudnej oblasti prednej stredovej priamky
- oddelenie časti predného dielu v číniacej líni
- rotácia oddelenej časti
- pričlenenie oddelenej časti k plecnici PD
- zvýšenie krčnej priamky a úprava priekrčníka
- úprava a zakreslenie konečného tvaru predného dielu

*Charakteristické znaky modelovej úpravy dámskych
nohavíc - džínový typ*



- stanovenie číniacej línie vrecka a číniacich línií v podkolennej oblasti
- oddelenie podkladovej podsadky vrecka a predného dielu v číniacich líniách
- premiestnenie pasového vybrania do podkladovej podsadky
- členenie dolnej časti PD v stanovených číniacich líniách na jednotlivé geometrické útvary
- rotácia oddelených častí a následné spojenie číniacich častí do celku
- úprava a zakreslenie konečného tvaru dolnej časti PD nohavíc

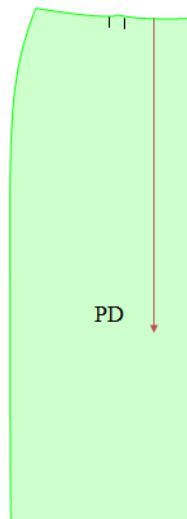
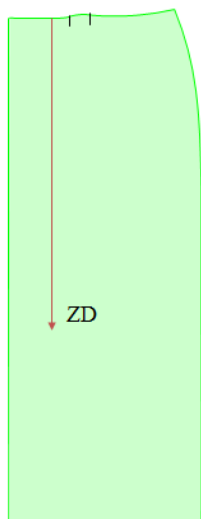
Materiál použitý – internetový zdroj :

http://www.kod.tul.cz/ucebni_materialy/konstrukce/konstrukce/konstrukce_kalhot_dam.html

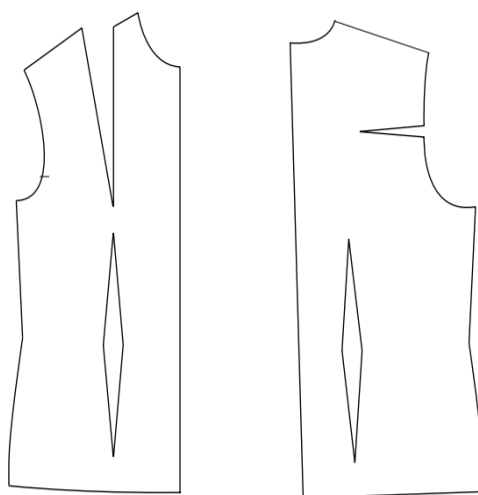
Fixácia učiva:

Pracovný list pre žiaka:

1. Na základných strihových šablónach zakreslite šírky švíkových záložiek v pásovom kraji, bočnom kraji, dolnom kraji a stredovom kraji. Miery okótuajte.



2. Pomocou šablón vymodelujte dámsky top



Žiaci na vopred zhotovených šablónach modelujú dámsky top.

Materiál použitý pri spracovaní témy– internetový zdroj:

http://www.kod.tul.cz/ucebni_materialy/konstrukce/konstrukce/konstrukce_kalhot_dam.html

http://www.kod.tul.cz/info_predmety/Kso/doc/sablonky_na_modelovani.pdf

Metodický list pre predmet: Odevná výroba			
Ročník:	druhý		
Tematický celok:	PROGRESÍNA TECHNIKA V TECHNICKEJ PRÍPRAVE VÝROBY /20/		
Podtémy:	Využívanie novej techniky a technológie v konštrukčnej príprave výroby Tvorba modelu s využitím počítačov Využívanie novej techniky a technológie v technologickej príprave výroby Nové technologické postupy spracovania výrobkov podľa chýbajúceho učiva z predchádzajúceho štúdia		
Špecifické ciele:	Kognitívny cieľ – žiaci vedia pochopiť využívanie techniky a jej výhody či nevýhody Psychomotorický cieľ - žiak vie pomocou počítača vytvoriť s programom konštrukciu, technologický postup ,..... Afektívny cieľ – výchova k precíznej práci, presnosti - výchova k estetickému cíteniu - výchova k šetreniu materiálu		
Kľúčové kompetencie:	Dokázať s použitím novej techniky, počítača vytvoriť model odevu, dokázať vytvárať úpravy nohavícové, sukňové,		
Medzipredmetové vzťahy:	Konštrukcia odevov, Modelovanie odevov, Estetická výchova, Organizácia odevnej výroby		
Požiadavky na zručnosti žiakov v IKT:	Práca s počítačom, prípadne notebookom s pripojením na internet		
Požiadavky na zručnosti učiteľa v IKT:	práca s PC, príp. notebookom, pripojením na internet, MS Office, Windows		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
10 minút	Organizačná časť spojená s motivačnou časťou hodiny a kontrolnou	PC popr. notebook	Motivačná, slovná, frontálna a individuálna práca žiakov
20 minút	Expozičná fáza – preberanie nového učiva	učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa, kalkulačka	Výklad učiteľa
10 minút	Fixácia nového učiva – upevnenie, kontrola vedomostí	učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa, kalkulačka	Frontálna, individuálna
5 minút	Zhrnutie učiva, zadanie domácej úlohy	učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa, kalkulačka	Motivačná a slovná

Cieľom je:

Žiak vie aplikovať dostupnú modernú počítačovú techniku v rôznych oblastiach odevnej výroby ako je aj prvá etapa výroby odevného výrobku a to je konštrukčná príprava výroby a technologická príprava výroby.

Pomocou počítača vie navrhovať model, rôzne jeho úpravy a modelovania.

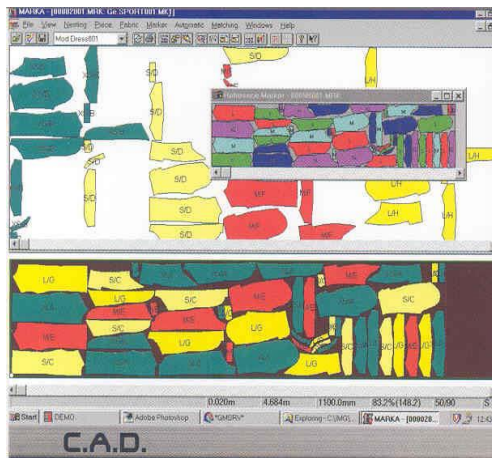
Pozná nové možnosti spracovania odevov, nové technológie zhotovenia odevov.

Expozičná časť:

Konštrukčná príprava odevnej výroby s využitím počítačovej techniky

CAD – systémy (Computer Aided Design) - konštrukcia počítačovou technikou = systém umožňuje modelovať, stupňovať a polohovať.

Počítačom podporovaný návrh a návrhárske systémy sú obvykle využívané návrhármi k vytvoreniu vizuálneho obrazu tkanín, šiat a ďalších produktov na obrazovke počítača. CAD systémy poskytujú nové úrovne tvorivej slobody rovnako ako zvýšenú rýchlosť, vyššiu produktivitu a väčšiu pružnosť v procese návrhu.



CAM – systémy (Computer Aided Manufacturing) - systém pre počítačom riadenú výrobu Trendom hromadnej výroby odevov je aplikácia počítačových systémov jak do technickej prípravy výroby tak do samotnej výroby s cieľom produkovať lacné a kvalitné výrobky.

Základná charakteristika:

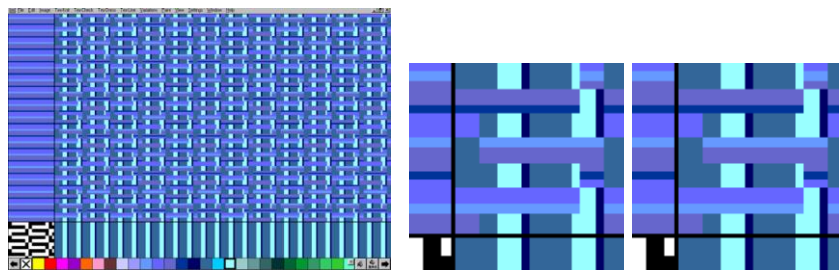
- Rýchla a jednoduchá tvorba návrhov
- Tvorba farebnice a ukladania farebných variácií modelu
- Veľké množstvo tvoriacich nástrojov, flexibilita, schopnosť reagovať na požiadavky, ktoré vyžaduje rýchla zmena trhu.

Nákres modelu, návrh vzoru materiálu

Software poskytuje nástroje jak pre vytvorenie 2D skicy, tak možnosť spracovať 3D návrh, pokryť siluetu postavy a vytvoriť tak virtuálny obraz. Toto je dosiahnuté kombináciou rastrovej a vektorovej grafiky.

Návrh tkaniny

Systém umožňuje návrh previazania rôznych osnovných a útkových nití a vizualizáciu v rôznych farbách. Simulácia väzby tkaniny je zobrazená v 2D a 3D. Automatická kontrola zaistí správnosť tvorby a či môže byť navrhnutá väzba zrealizovaná, návrh je po tom možné použiť k výrobe tkaniny. Simulácia štruktúry a vlasatosti priadze môže vytvoriť dojem takmer realistického zobrazenia tkaných a pletených návrhov.



Simulácia tkaniny

CAD – systém v konštrukčnej príprave odevnej výroby

DIGITALIZÁCIA - umožňuje naviesť – uložiť do pamäti počítača horizontálne X - súradnice a vertikálne súradnice Y, vytvárať prvky zobrazenia, manipulovať s nimi a tak postupne v počítači budovať geometrický model konštruovanej časti – strihu.

Digitalizácia sa prevádza pomocou myši s kurzorom a menu na tabuli – **DIGITIZÉRU**.

Má tieto funkcie:

- identita strihu (meno, set, veľkosť, symetria, apod.)
- digitalizácia obrysových línií strihu (boby na obrysoch, stupňovacie body, nástrihy a pod.)
- digitalizácia vnútorných línií
- digitalizácia veľkých dielov po častiach
- digitalizácia značiek (referenčná línia, pozícia značiek)



PGS – pattern generation systém = počítačový systém pre automatizovanú tvorbu a manipuláciu so strihovými dielmi.

Hlavná charakteristika

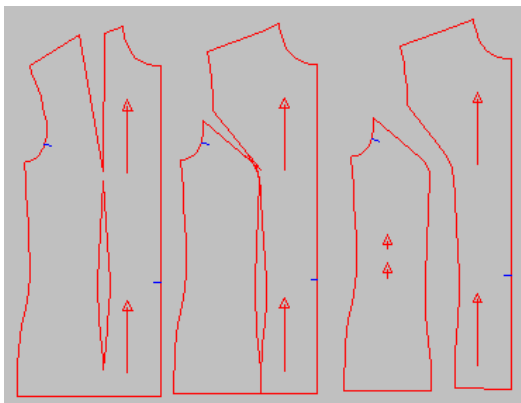
- strihové diely – šablóny – obvykle zahŕňujú švy vrátane záhybov, nástrihov, atď.
- všetky strihové manipulácie sú inverzné, ako je otváranie a uzatváranie častí dielov, premiestňovanie záševkov, atď.

Nasledujúca schéma naznačuje na:

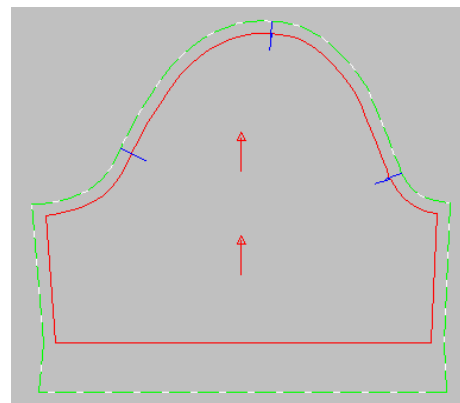
obr. 1 - premiestnenie odševkov, vykreslenie členiacej línie, tvorba nových dielov

obr. 2 - tvorba prídavkov na švy a krajových záložiek

obrázok č.1

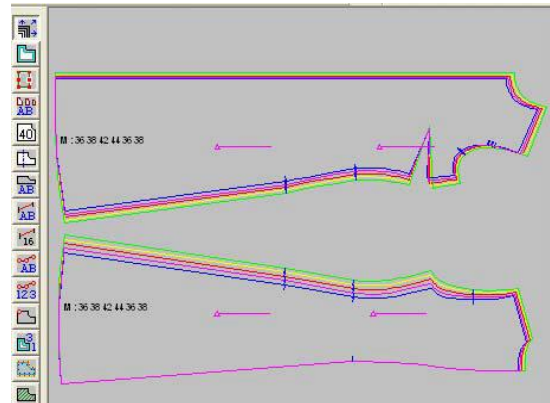
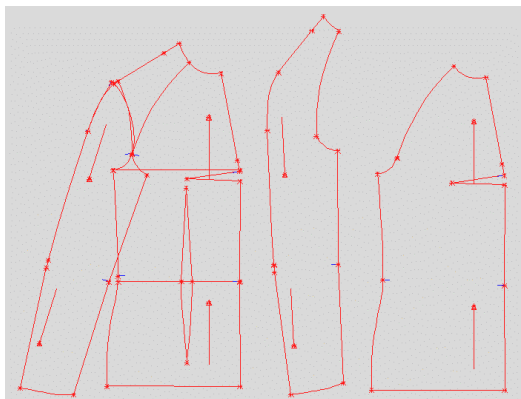


obrázok č.2



Umožňuje definovať nástrihy, línie a značky v závislosti na geometrickom tvare samotného dielu, alebo v súvislosti s tvarom iného strihového dielu. Zahŕňa rôzne varianty stupňovania dielov, stupňovacie pravidlá, atď.

PGS program je dokonale zjednotený s programom MTM pre zákazkovú výrobu odevov na individuálne postavy, s programom pre tvorbu strihových polôh a s programom TPV výroby – Product – manager.....atď



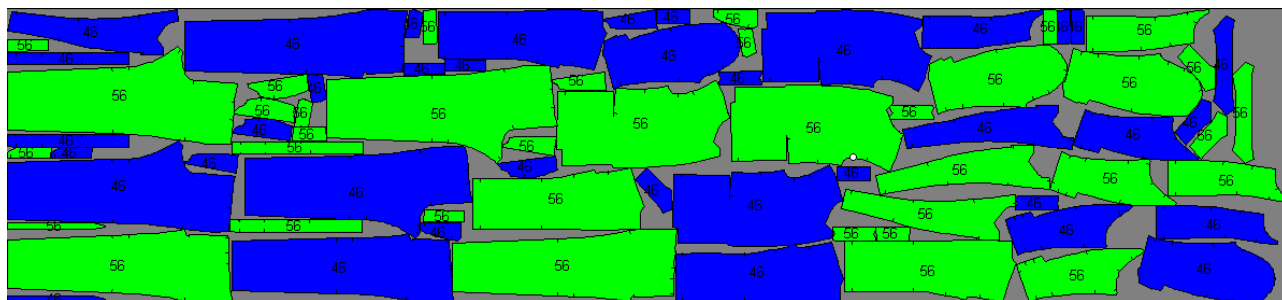
MARKER GENERATION SYSTEM - systém pre **polohovanie** - pokladanie strihových šablón na odevný materiál s cieľom dosiahnuť optimálne využitie plochy textílie. Nakreslená strihová poloha sa nazýva **polohový plán**.

Polohujeme **strihové šablóny** ⇒ strihové diely s prídavkami na švy a záložkami.

Hlavná charakteristika programu

- ✂ Umožňuje automatické, poloautomatické a interaktívne polohovanie.
- ✂ Umožňuje polohovanie na materiál rôznej šírky a rôzneho vzoru (prúžok, káro, vlas...).
- ✂ Umožňuje polohovanie dielov na materiál rôznych náloží (líc-líc, rub-líc, hadice...)
- ✂ Činnosť nie je limitovaná počtom veľkostí, dĺžkou materiálu apod.
- ✂ Je to dynamický systém s možnosťou pridávania nových vzorov, dielov rôznych veľkostí
- ...

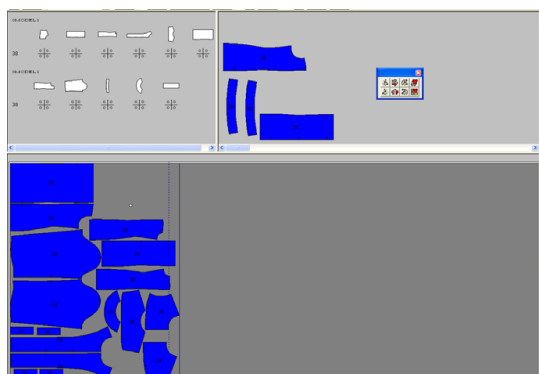
Strihové diely na strihovej polohe



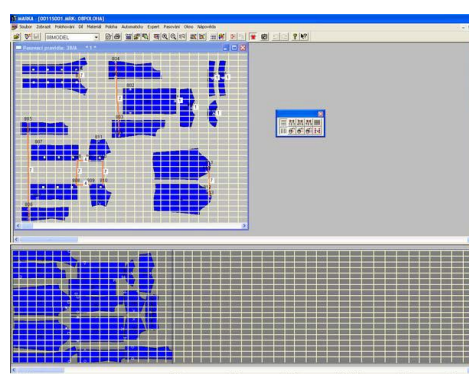
Vyznačuje sa flexibilnou jednoduchou manipuláciou s dielmi pri dodržaní bezpečnostnej vzdialenosti medzi dielmi.

✂ Umožňuje zobrazenie tzv. referenčnej polohy, vyvolanej z databázy, ako vzorovej polohy pre tvorbu novej polohy.

✂ Uľahčuje jednoduché polohovania strihových šablón jak na hladký materiál bez vzoru, tak na materiál s prúžkom, károm, vzorom.



Práca s polohovacím systémom

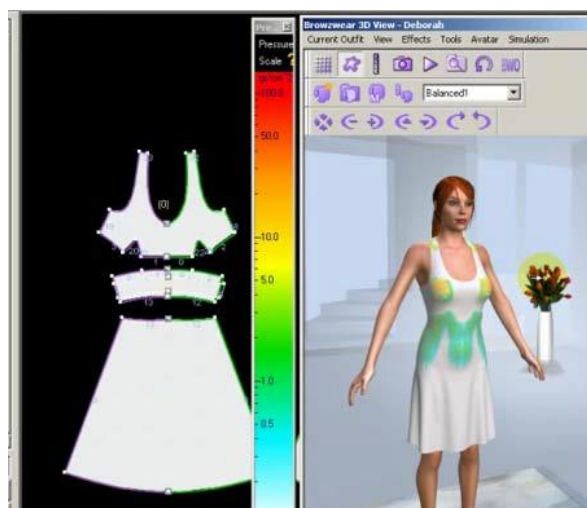


Polohovanie na materiál s károm

Programy umožňujúce 3D vizualizáciu odevu na postave

Na základe vytvoreného 2D strihu, konkrétneho materiálu a vzoru ako sú napr. Modaris 3D Fit spoločnosti Lectra, V-Stitcher spoločnosti Gerber.

Umožňujú simuláciu textílie, splývavosť textílie a padnutie odevu zobrazovaného na reálnom 3D modeli. Transformuje 2D strihové diely do podoby 3D odevu a to priamo z databázy štandardného CAD systému.



Realizovaný model na konkrétnej postave

Materiál použitý v téme:

http://www.kod.tul.cz/predmety/konstrukce/KPC/dokumenty/1.2_KPC_2014_15.pdf

<http://www.kod.tul.cz/predmety/PSI/psi.html>

Fixácia učiva:

Metodický list pre predmet: Odevná výroba			
Ročník:	druhý		
Tematický celok:	PROGRESÍNA TECHNIKA V ODDEĽOVACOM PROCESE /20/		
Podtémy:	Využívanie novej techniky a technológie v oddeľovacom procese výroby Tvorba modelu s využitím počítačov Využívanie novej techniky a technológie v oddeľovacom procese výroby		
Špecifické ciele:	Kognitívny cieľ – žiaci vedia pochopiť využívanie techniky a jej výhody či nevýhody na strihární Psychomotorický cieľ - žiak vie pomocou počítača vytvoriť s programom návrh polohy nálože, spôsob rezania nálože , technologický postup ,..... Afektívny cieľ – výchova k precíznej práci, presnosti - výchova k estetickému cíteniu - výchova k šetreniu materiálu		
Kľúčové kompetencie:	Dokázať vysvetliť princípy nakladania odevných materiálov na strihární, rôzne spôsoby nakladania podľa druhu použitého materiálu, vedieť rozlíšiť rezacie stroje, rezacie automaty, pochopiť systém automatického spôsobu oddeľovania CUTTER, Rozlíšiť vysekávanie, vykrajovanie, rezanie a strihanie na strihárenskej dielni		
Medzipredmetové vzťahy:	Konštrukcia odevov, Modelovanie odevov, Estetická výchova, Organizácia odevnej výroby		
Požiadavky na zručnosti žiakov v IKT:	Práca s počítačom, prípadne notebookom s pripojením na internet		
Požiadavky na zručnosti učiteľa v IKT:	práca s PC, príp. notebookom, pripojením na internet, MS Office, Windows		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
10 minút	Organizačná časť spojená s motivačnou časťou hodiny a kontrolnou	PC popr. notebook	Motivačná, slovná, frontálna a individuálna práca žiakov
20 minút	Expozičná fáza – preberanie nového učiva	učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa, kalkulačka	Výklad učiteľa
10 minút	Fixácia nového učiva – upevnenie, kontrola vedomostí	učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa, kalkulačka	Frontálna, individuálna
5 minút	Zhrnutie učiva, zadanie domácej úlohy	učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa, kalkulačka	Motivačná a slovná

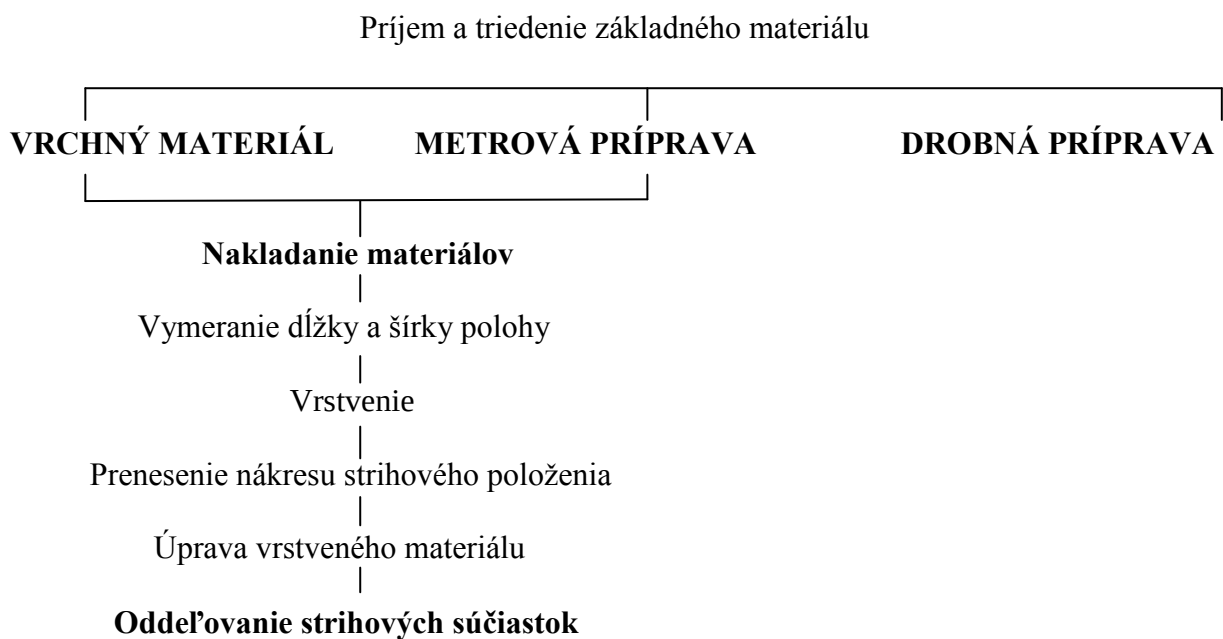
Cieľom je: aby žiak vedel pochopiť podstatu oddeľovacieho procesu, aké dielčie práce sa vykonávajú v tejto časti výroby odevov, aby žiak vedel určiť správne podľa materiálu spôsob nakladania odevného materiálu, aké nové techniky a technológie sú využívané v súčasnosti na strihárenských linkách

Expozičná časť:

Oddeľovací proces je dielčím výrobným úsekom v odevnej výrobe, ktorému sa v poslednom čase venuje mimoriadna pozornosť. Racionalizácia a mechanizácia tohto procesu prináša najväčšie úspory pri zvyšovaní produktivity práce.

Oddeľovací proces má zaistiť presnosť výkrojov strihovej súčiastky s nestrapivým okrajom pri najmenšej spotrebe materiálu.

BLOKOVÁ SCHÉMA PODĽA, KTOREJ PREBIEHA ODDEĽOVACÍ PROCES



Nakladanie odevného materiálu

- je prvou fázou operácií, ktoré sa musia robiť odborne, aby sa dosiahli úspory odevného materiálu, pripravili sa súčiastky a vytvorili predpoklady pre ekonomické podmienky priebehu ďalších výrobných etáp.

Materiál sa musí nakladať tak, aby sa zabránilo posúvaniu vrstiev, čo nie je pri rôznej kĺzavosti odevných materiálov jednoduchá úloha, pretože okrem ťahu, ktorý je prirodzeným dôsledkom odvíjania materiálu, pôsobia aj elektrostatické vplyvy.

Metrážne odevné materiály prichádzajú do podnikov v rôznych úpravách, a to ako:

✂ skladané / v dĺžke 1 m /

✂ natáčané na podložky

✂ rolované na trúbkach

Môžu byť dodávané : ✂ v jednoduchej šírke

✂ v dvojitej šírke

✂ v hadici /hadicový úplet/

Druhom úpravy odevného materiálu je ovplyvnený aj **polohový nákras**, ktorý môže byť *jednoplachý* (pri materiáloch jednoduchých širok) alebo *dvojplachý* (pri materiáloch dvojitých širok a hadicových úpletoch).

Spôsoby nakladania odevných materiálov sú ovplyvnené:

✂ vlastnosťami odevného materiálu

✂ hrúbkou materiálu

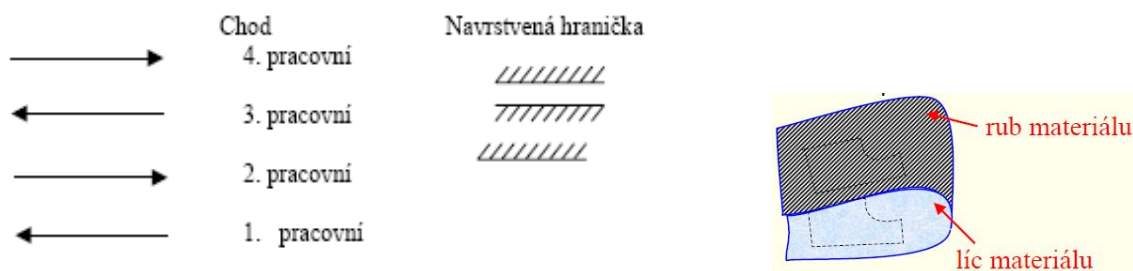
✂ povrchovou úpravou (vlas, lesk)

✂ vzorom materiálu (jednosmerný, obojsmerný)

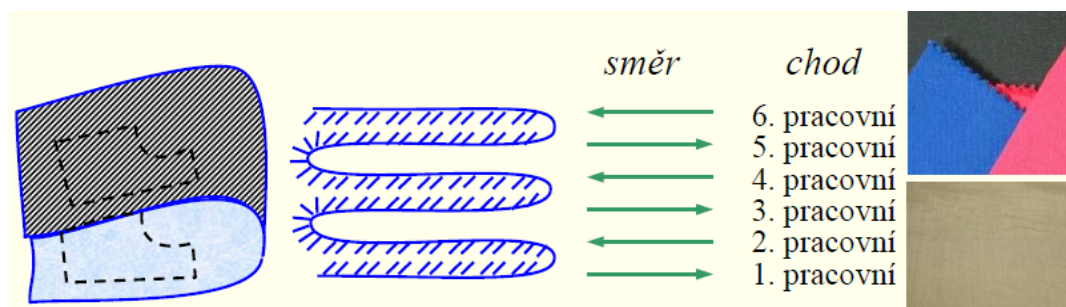
ZÁKLADNÉ SPÔSOBY NAKLADANIA

a) Neprerušovaný obojsmerný (líc – líc, rub – rub)

Je to najrýchlejší spôsob nakladania pre materiály bez vlasu, alebo kde smer vlasu nie je rozhodujúci (bielizeň, pracovné odevy) Nedá sa použiť pre vlasové materiály.



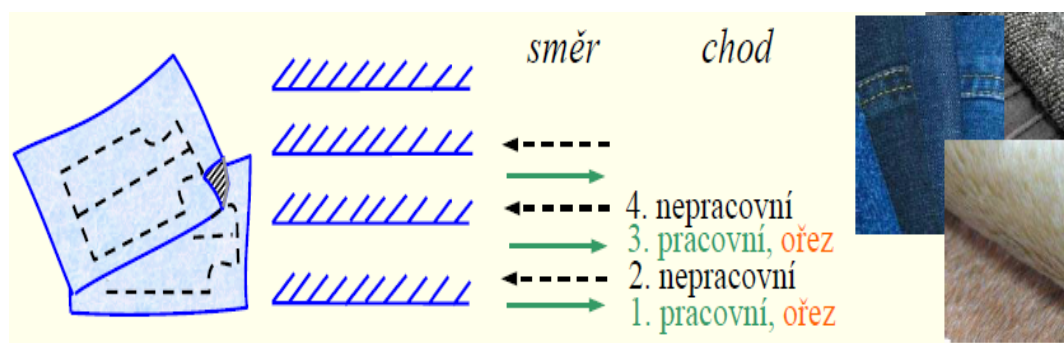
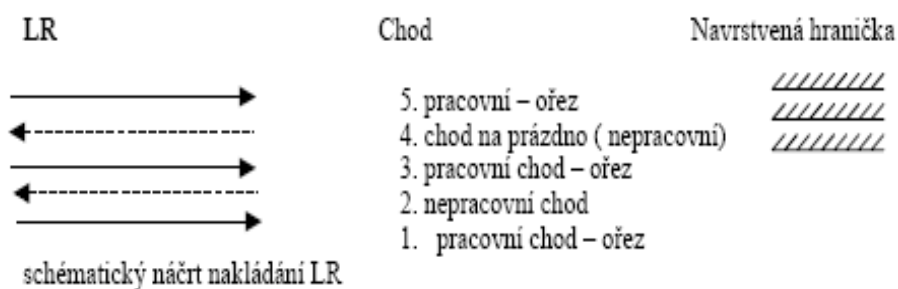
Pre jednofarebný materiál pri veľkom počte kusov



b) Prerušovaný jednosmerný (líc – rub, alebo rub – líc)

Tento spôsob zabezpečuje rovnaký farebný odtieň súčiastok. Používa sa pre vlasové materiály a pre materiály s jednosmerným vzorom (vrchné odevy)

Nevýhodou je zdĺhavý spôsob nakladania pre spätný nepracovný chod pri staršom type nakladacieho zariadenia.

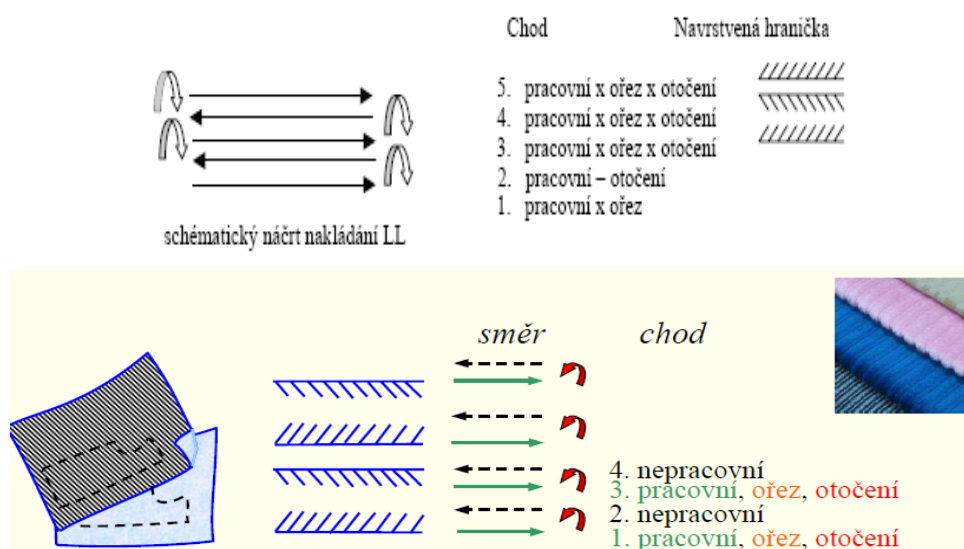


Materiál a obrázky použitý v téme:

www.tul.cz

c) Prerušovaný jednosmerný (líc – líc)

Pri tomto spôsobe sa môže využiť dvoj plochý polohový nákres. Využíva pri nakladaní materiálov a hadicových úpletov. Pri nakladaní materiálov v plnej šírke sa musí nosič balíkov otočiť o 180 ° C



Materiál a obrázky použitý v téme:

www.tul.cz

SPÔSOBY TVORBY NÁLOŽE – VRSTVENIE

Neret'azová nálož	Pre jednofarebný materiál pri veľkom počte kusov		
Bloková neret'azová nálož	Nálože majú rovnakú výšku ale rozdielnu dĺžku		
Obojstranná stupňovitá nálož pyramída	Rozdielna je výška i dĺžka v jednotlivých listov v nálož, úspora materiálu		
Jednostranná stupňovitá nálož - kaskáda	Časová úspora pri rezaní a zvýšená účinnosť polohovania, rozdielna výška i dĺžka listov v nálož		

NAKLADACIE STOLY, STROJE, ZARIADENIA NA NAKLADANIE

Nakladacie stoly:

Musia spĺňať určité podmienky:

- ✂ musia mať vysokú stabilitu a relatívne masívnu konštrukciu, ktorá umožňuje prácu bez vibrácií
- ✂ vrchná doska stola musí byť z nepoškoditeľného materiálu, musí sa ľahko udržiavať v čistote

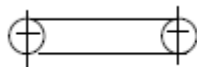
Povrch stolu : 1., hladký —————

2., štetinový 

3., trysky pre vzduchový vankúš



4., dopravný pás

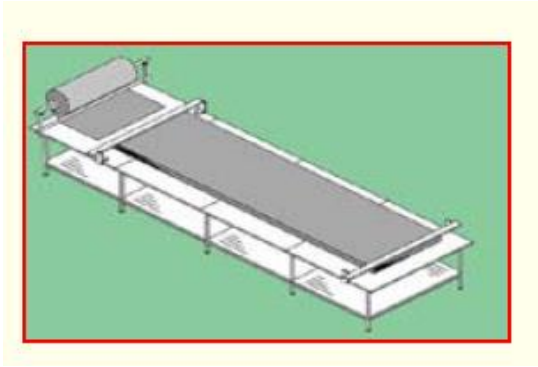


Rôzne vzorované odevné materiály napr. vyšívané, s priečnym alebo pozdĺžnym vzorovaním, musia byť na sebe položené presne podľa vzoru. Používa sa tzv. **ihlová technika**, kedy sa mäkké fixačné body vzorovania vo všetkých listoch polohy rovnomerne nabodnú na ihly upevnené na tenkej podložke. Tento spôsob práce je veľmi primitívny a zdĺhavý. Používa sa však veľmi často hlavne v pletiarských závodoch, kde sa takto nakladajú hlavne diagonálne vzorované materiály pri nakladaní RR (prerušované nakladanie rub – rub). Práve tak nie sú vhodné z hľadiska bezpečnosti práce - i keď sa bežne používajú – *oihlené lišty*, na ktoré sa materiál napichuje.

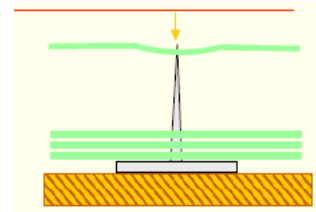
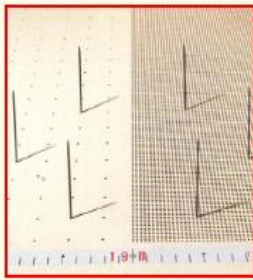


Nakladacie stoly

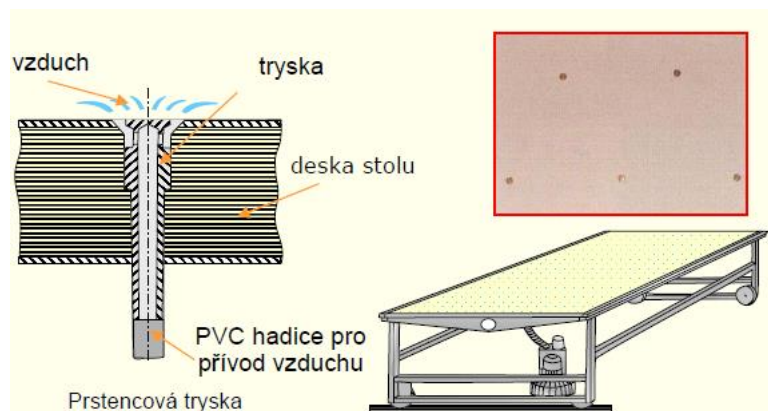
- 1. hladký nakladací stôl** – má hladký povrch z nepoškoditeľného materiálu
 - na jednej strane stolu je umiestnené merítko



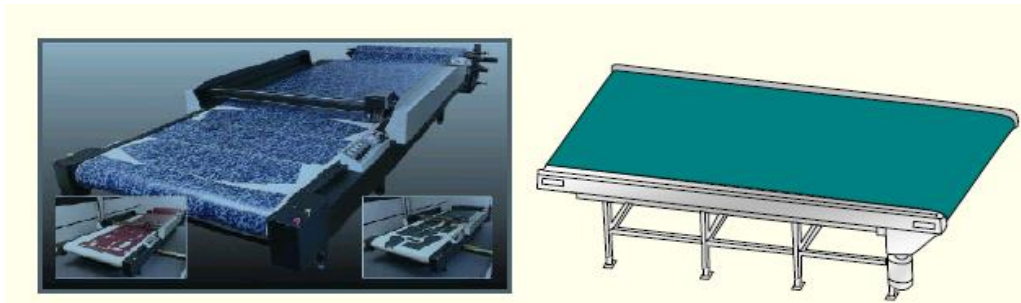
- 2. štetinový nakladací stôl** – nakladajú sa kárované a pruhované materiály
 - na spodnej strane má pohyblivú sústavu ihliel



- 3. nakladací stôl so vzduchovým vankúšom** / resp. vzduchové trysky /
 - nadľahčenie a rýchly presun polohy

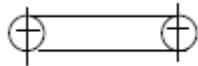


4. nakladací stół s dopravníkovým pásmo – pre postupné približovanie nahrubo rozrezanej polohy k pásovej rezačke alebo od cuttera k strihárenskému vybaveniu



Spôsoby transportu textilnej nálože k technologickému stolu delenia :

1) dopravný pás



2) vzduchový vankúš



Video rôznych druhov nakladania k nahliadnutiu :

http://www.kod.tul.cz/predmety/POS/frvs608/1_spojovaci_proces.htm

Prenášanie polohových nákresov

Zhotovujú sa v merítke M 1:3 a M 1:5 – podľa charakteru výrobku. V merítke M 1:1 sa tvoria pre prenášanie na navrstvený materiál.

Spôsoby prenášania strihových položení :

- ✂ priamy - obkresľovanie, špendlenie, nažehľovanie, práškovanie, postrekovanie
- ✂ nepriamy - pracuje s kópiami polôh
- ✂ numerický – pracuje s počítačom , šablóny sa prenášajú d číselnej formy
- ✂ analogický – snímanie obrysov predlohy snímacím systémom

Spôsoby oddeľovania:

1. konvenčný spôsob oddeľovania :- **strihanie**

- vykrajovanie
- rezanie
- vysekávanie

2. nekonvenčný spôsob : - **rezanie horúcim vzduchom**

- **rezanie elektroiskrou**

- **rezanie vodnou iskrou**

- **rezanie plazmou**

- **rezanie laserovou iskrou**

Faktory, ktoré ovplyvňujú kvalitu oddeľovania:

✂ *druh odevného materiálu*

✂ *dĺžka a výška nálože*

✂ *rozmery strihových súčiastok*

✂ *rýchlosť rezacieho elementu*

✂ *zručnosť pracovnej sily*

KONVENČNÉ METÓDY

1. STRIHANIE – používa sa v zákazkovej a malosériovej výrobe, v priemysle pre dostrihovanie a prestrihovanie, pri tvorbe modelov. Pri strihaní je malá výška nálože a malá rýchlosť oddeľovania.

Nožnice:

ručné - krajčírske, na odstrik končekov nití, na odstrik vzoriek odevných materiálov

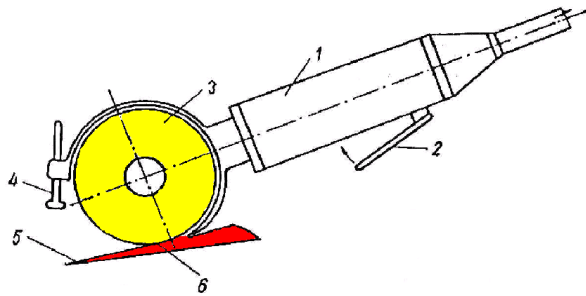
elektrické



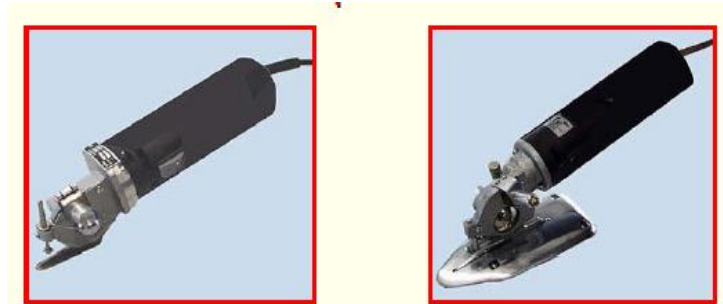
Materiál a obrázky použitý v téme:

www.tul.cz

Elektrické nožnice – prechod medzi ručnými nožnicami a ručným rezacím strojom, kde rezným elementom je rotačný nôž kruhový alebo so skosenými hranami.



- 1- motor
- 2- ručná páka
- 3- strihací element
- 4- zariadenie na prichytenie
- 5- podložka
- 6- spodný nôž

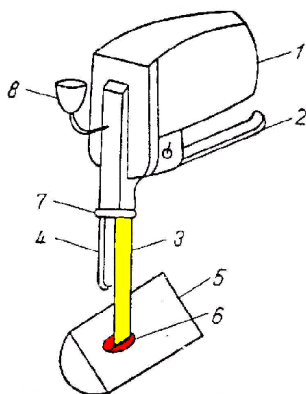


2. REZANIE – najvýhodnejší spôsob oddeľovania, je tu nebezpečenstvo posuvu vrstiev, otupenia a prasknutia rezného elementu.

Podľa rezacieho elementu delíme RS : - s nožom priamym

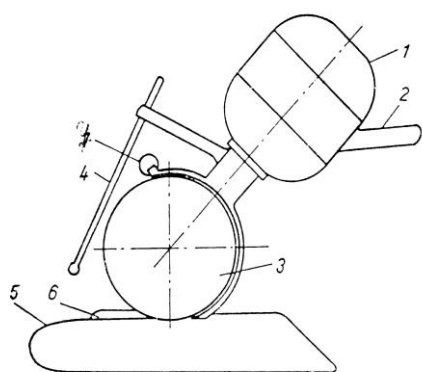
- s nožom kruhovým

- s nožom pásovým



RS s priamym nožom:

- 1- elektromotor
- 2- držiadlo
- 3- nôž
- 4- posuvné zariadenie
- 5- základová doska
- 6- protinôž
- 7- ostriace zariadenie
- 8- mazacie zariadenie



RS s nožom kruhovým:

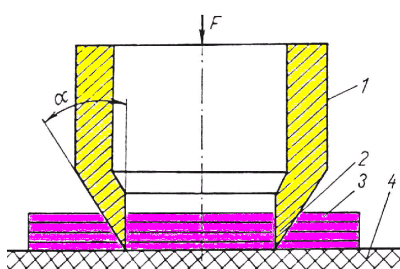
- 1- elektromotor
- 2- držadlo
- 3- nôž
- 4- pridržné zariadenie
- 5- základová doska
- 6- protinôž
- 7- ostriace zariadenie

Podľa konštrukcie delíme RS : - prenosné

- stacionárne
- pojazdné

http://www.kod.tul.cz/predmety/POS/frvs608/1_spojovaci_proces.htm - rezanie pásovou pílou

3. VYSEKÁVANIE – používa sa k oddel'ovaniu menších tvarovo zložitejších súčiastok, na ktoré sú kladené vysoké nároky na presnosť. Na vysekávanie sa používajú - **RAZNICE** – ktoré musia byť vyrobené pre každú súčiastku, tvar aj veľkosť zvlášť a výroba týchto nástrojov je pomerne drahá.



- 1- raznica
- 2- ostrie
- 3- presekávaný materiál
- 4- podložka

NEKONVENČNÉ METÓDY

- nekonvenčné metódy sa používajú pre špeciálne účely a v konfekcií technických textílií.

ODDEĽOVANIE LASEROM - metóda je založená na sústredení sa laserovej iskry jednej vlnovej dĺžky do jedného bodu a jeho premene na tepelnú energiu. Dochádza ku značnému vývinu teploty, tak že iskra materiál skôr prepaľuje, preto nie je možné oddel'ovať vyššiu vrstvu materiálu. Oddel'ovanie je veľmi presné a rýchle.

AUTOMATICKÉ REZACIE SYSTÉMY – ARS – so zabudovanými rezacími jednotkami poznáme:

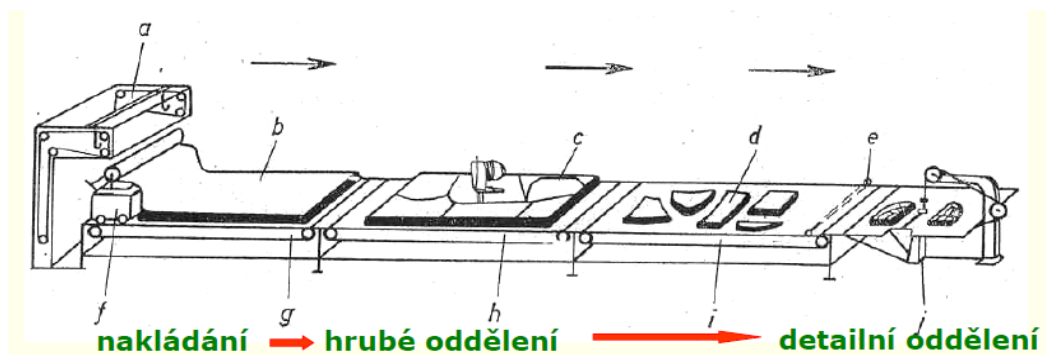
- s nožom vertikálnym
- laserové
- s vodnou iskrou

Výhody ARS:

- vodiaca nôžka a základná doska odpadávajú
- možnosť spracovať variabilné výšky vrstiev
- rezaná vrstva je stabilná, pohybuje sa len nôž
- možnosť rezania ostrých uhlov, rohov a technických značiek



Striharenská linka



a - zdvihacie zariadenie, b – nakladanie, c – rozdelenie nálože na menšie časti, d – doprava nálože k pásovému rezaciemu stroju, e – fotobunka ovládajúca pohyb dopravníka, f - nakladací stroj, g, h, i, - dopravné pásy, j – pásový rezací stroj

Oddelené strihové diely:



Materiál použitý v téme:

www.tul.cz

ZOUHAROVÁ, J., Výroba odevů I,II,Liberec, TUL 2004

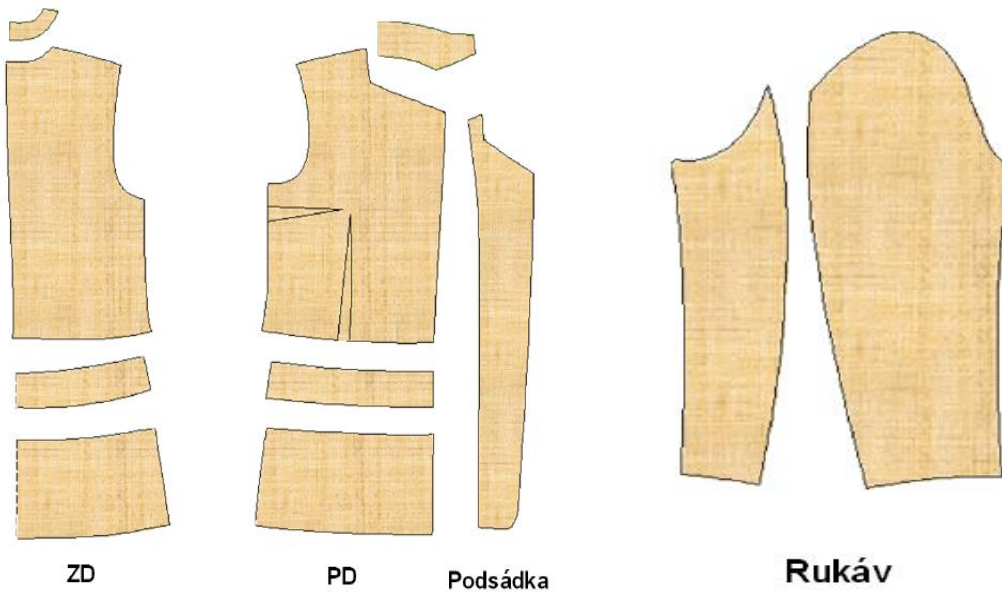
HASS,V., Odevní stroje a zařízení I,II,Praha Informatórium 2000

Prospekty firiem

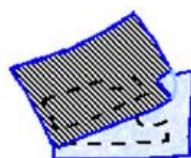
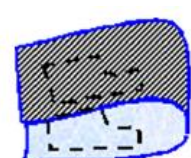
Fixácia učiva: žiaci dostanú pracovný list na zopakovanie novej látky.

Pracovný list – nakladanie odevného materiálu

1. Na šablóny vrchných dielov dámskeho saka (viď.1) zakreslite miesta, ktoré je treba vystužiť pre spevnenie výstužnou vložkou.



2. Charakterizujte spôsoby nakladania

1. 	2. 	3. 
výhody / nevýhody • • •	výhody / nevýhody • • •	výhody / nevýhody • • •

Materiál použitý v téme:

www.tul.cz

<http://www.kod.tul.cz/predmety/ODE/ode.html>

Metodický list pre predmet: Odevná výroba			
Ročník:	druhý		
Tematický celok:	PROGRESÍNA TECHNIKA V SPOJOVACOM PROCESE /20/		
Podtémy:	Využívanie novej techniky a technológie v spojovacom procese výroby Nové technologické postupy spracovania výrobkov podľa chýbajúceho učiva z predchádzajúceho štúdia		
Špecifické ciele:	Kognitívny cieľ – žiaci vedia pochopiť využívanie techniky a jej výhody či nevýhody na šijacej dielni a v celom spojovacom procese Psychomotorický cieľ - žiak vie aplikovať moderné, automatické prvky v dielčích operáciách šijacieho procesu Afektívny cieľ – výchova k precíznej práci, presnosti - výchova k estetickému cíteniu - výchova k šetreniu materiálu		
Kľúčové kompetencie:	Vedieť rozlíšiť ručné a strojové spojovanie Definovať konvenčné spôsoby spojovania, šitie Vedieť rozlíšiť, popísať rôzne druhy šijacích strojov, určiť na čo na aký typ operácie použiť ten ktorý šijací stroj, dokázať popísať jednotlivé časti šijacieho stroja, popísať všetky mechanizmy ŠS, rôzne prídavné a pomocné zariadenia potrebné pri šití		
Medzipredmetové vzťahy:	Konštrukcia odevov, Modelovanie odevov, Estetická výchova, Organizácia odevnej výroby		
Požiadavky na zručnosti žiakov v IKT:	Práca s počítačom, prípadne notebookom s pripojením na internet		
Požiadavky na zručnosti učiteľa v IKT:	práca s PC, príp. notebookom, pripojením na internet, MS Office, Windows		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
10 minút	Organizačná časť spojená s motivačnou časťou hodiny a kontrolnou	PC popr. notebook	Motivačná, slovná, frontálna a individuálna práca žiakov
20 minút	Expozičná fáza – preberanie nového učiva	učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa,	Výklad učiteľa
10 minút	Fixácia nového učiva – upevnenie , kontrola vedomostí	učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa,	Frontálna, individuálna
5 minút	Zhrnutie učiva, zadanie domácej úlohy	učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa,	Motivačná a slovná

Cieľom je: žiaci na konci tematického celku budú ovládať konvenčné metódy spojovania odevných materiálov, moderné - nekonvenčné - metódy spojovania. Pochopia princíp ich aplikácie na rôznych odevných materiáloch.

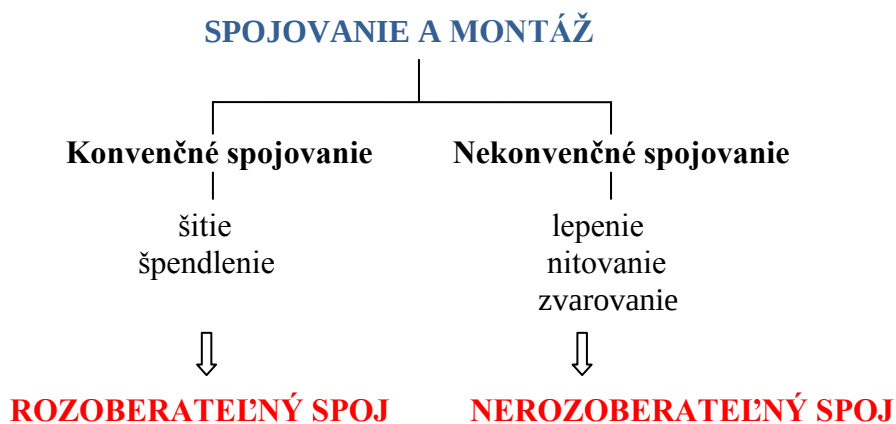
Žiaci budú vedieť rozlíšiť rôzne typy šijacích strojov, ich modifikácie pre rôzne funkcie.

Motivácia:

Snaha o neustále zvyšovanie produktivity práce, skvalitňovanie procesu plánovania a logistiky výroby kladie značne požiadavky na novú techniku. Cieľom automatizácie je zjednodušenie, spresnenie a väčšia operatívnosť riadenia, zvýšenie výroby, akosti, kvality a humanizácie práce. Medzi prostriedky, ktoré racionalizáciu využívajú patria technické riešenia problému, modernizácia výroby, výpočtová technika, mechanizácia a automatizácia. Tieto dva dôležité prvky racionalizácie prispievajú k tomu, aby pracovné úlohy boli čo najkratšie, najjednoduchšie, mohli sa čo najrýchlejšie naučiť a predviesť.

Automatizácia výroby znamená využitie rôznych technických prostriedkov, s ktorými pomocou samočinne prebiehajú dielčie alebo celé pracovné procesy. Cieľom automatizácie je zvýšenie produktivity, kvality a efektivity výroby. Automatizácia sa týka nielen manuálnej, ale i duševnej práce.

Expozičná časť:



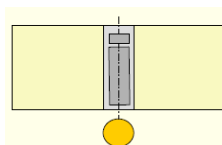
Základným prvkom spojovania je šitie. Pomocou stehov a švov sa spájajú jednotlivé časti.

ŠIJACÍ STROJ

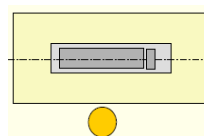
Stroj umožňuje previazanie šijacieho materiálu šitým materiálom, vytvoriť určitý steh a jeho opakovaním šev alebo steh. Konštrukcia šijacieho stroja je podmienená účelom použitia stroja a druhom materiálu, ktorý sa má na ňom spracovávať.

Rozdelenie šijacích strojov:

1. Podľa umiestnenia hlavy šijacieho stroja na pracovnej doske stojanu:



bočné postavenie



čelné postavenie

2. Podľa tvaru ramena a základnej dosky:



ploché



stĺpcové



ramenové

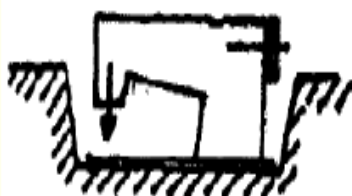
3. Podľa zabudovania šijacieho stroja:



v úrovni dosky stolu



vyvýšené



zapustené

http://www.kod.tul.cz/frvs/FRVS_2527_2009/jednoucelove_stroje/jednoucelove_stroje.htm

Materiál použitý v téme:

www.tul.cz

ZOUHAROVÁ, J., Výroba odevů I,II,Liberec, TUL 2004

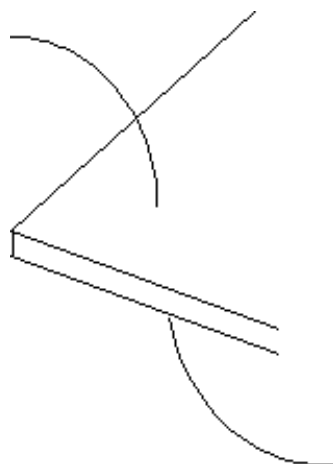
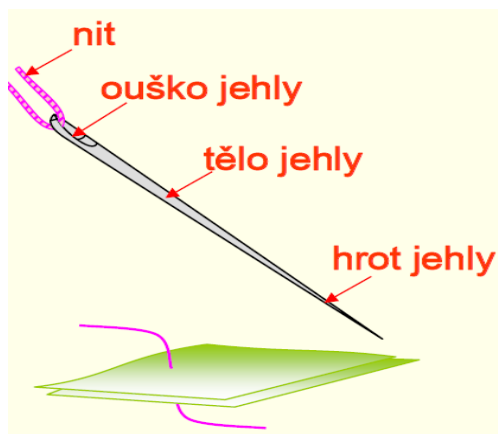
HASS,V., Odevní stroje a zařízení I,II,Praha Informatórium 2000

Prospekty firiem

http://www.kod.tul.cz/frvs/FRVS_2527_2009/jednoucelove_stroje/jednoucelove_stroje.htm

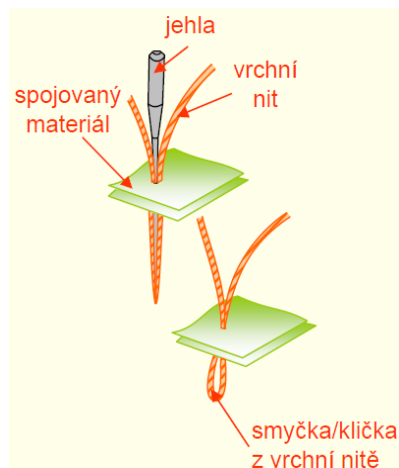
Ručné šitie:

- ihla s hrotom na jednom konci a uškom s navlečenou niťou na druhom
- cez materiál sa pretiahne celá ihla s celou zásobou šijacej nite
- niť prechádza dielom, ale jeden jej koniec zostáva na lícnej strane a druhý na RS spojovaného materiálu



Strojové šitie:

- otvorom sa preťahuje len časť zásoby vrchnej nite
- na jednej strane diela sú obe konce nite, na druhej slučka zanechaná ihlou po vytiahnutí z diela
- slučka z vrchnej nite je zachytená chapačom a použitá pre vytvorenie stehu



Materiál použitý v téme :

www.tul.cz

ZOUHAROVÁ, J., Výroba odevů I,II,Liberec, TUL 2004

HASS,V., Odevní stroje a zařízení I,II,Praha Informatórium 2000

Prospekty firiem

STEHY

Steh je previazanie nití určitým spôsobom podľa druhu šijacieho stroja, od jedného vpichu ihly ku druhému.

1. Ručné stehy

- ihla prechádza materiálom z jednej stany na druhú s celou zásobou nite

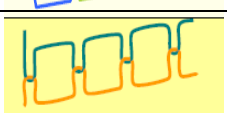
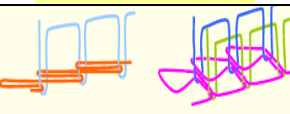
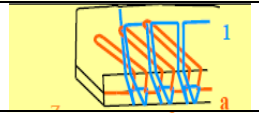
2. Retiazkové stehy

- jednonitný retiazkový steh
- dvoj a viacnitný retiazkový steh

3. Viazané stehy

- slučka z vrchnej nite je prevlečená cez puzdro s cievkou so spodnou niťou

STEHY podľa 4915

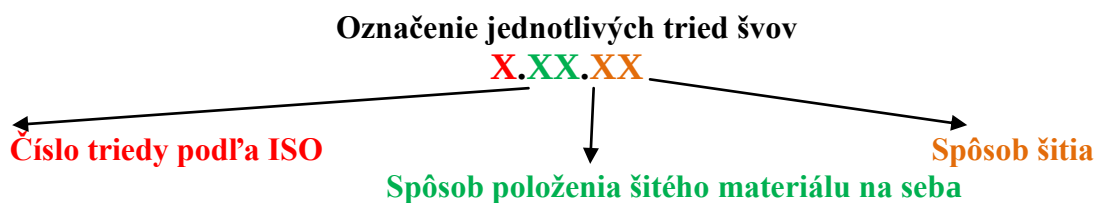
Trieda stehov	Názov	Nákres v reze
Trieda 100	jednonitné retiazkové stehy	
Trieda 200	ručné stehy	
Trieda 300	dvoj a viacnitné viazané stehy	
Trieda 400	dvoj a viacnitné retiazkové stehy	
Trieda 500	obnitkovacie stehy	
Trieda 600	krycie stehy	

Materiál použitý v téme :

www.tul.cz

ŠVY

- spojenie dvoch alebo viacerých materiálov šitím, lepením alebo zváraním.



ŠVY podľa ISO 4916

- delíme ich do 8 tried

Názov triedy	Nákres švu v priereze	
1.00.00 chrbátový		
2.00.00 preplátovaný		
3.00.00 lemovací		
4.00.00 dotkový		
5.00.00 ozdobný		
6.00.00 obrubovací		
7.00.00 začisťovací		
8.00.00 zaist'ovací		

Materiál použitý v téme:

www.tul.cz

ZOUHAROVÁ, J., Výroba odevů I,II,Liberec, TUL 2004

HASS,V., Odevní stroje a zařízení I,II,Praha Informatórium 2000

Prospekty firiem

MECHANIZMY ŠIJACIEHO STROJA

Stehotvorné mechanizmy šijacieho stroja (ďalej ŠS) delíme na aktívne a pasívne.

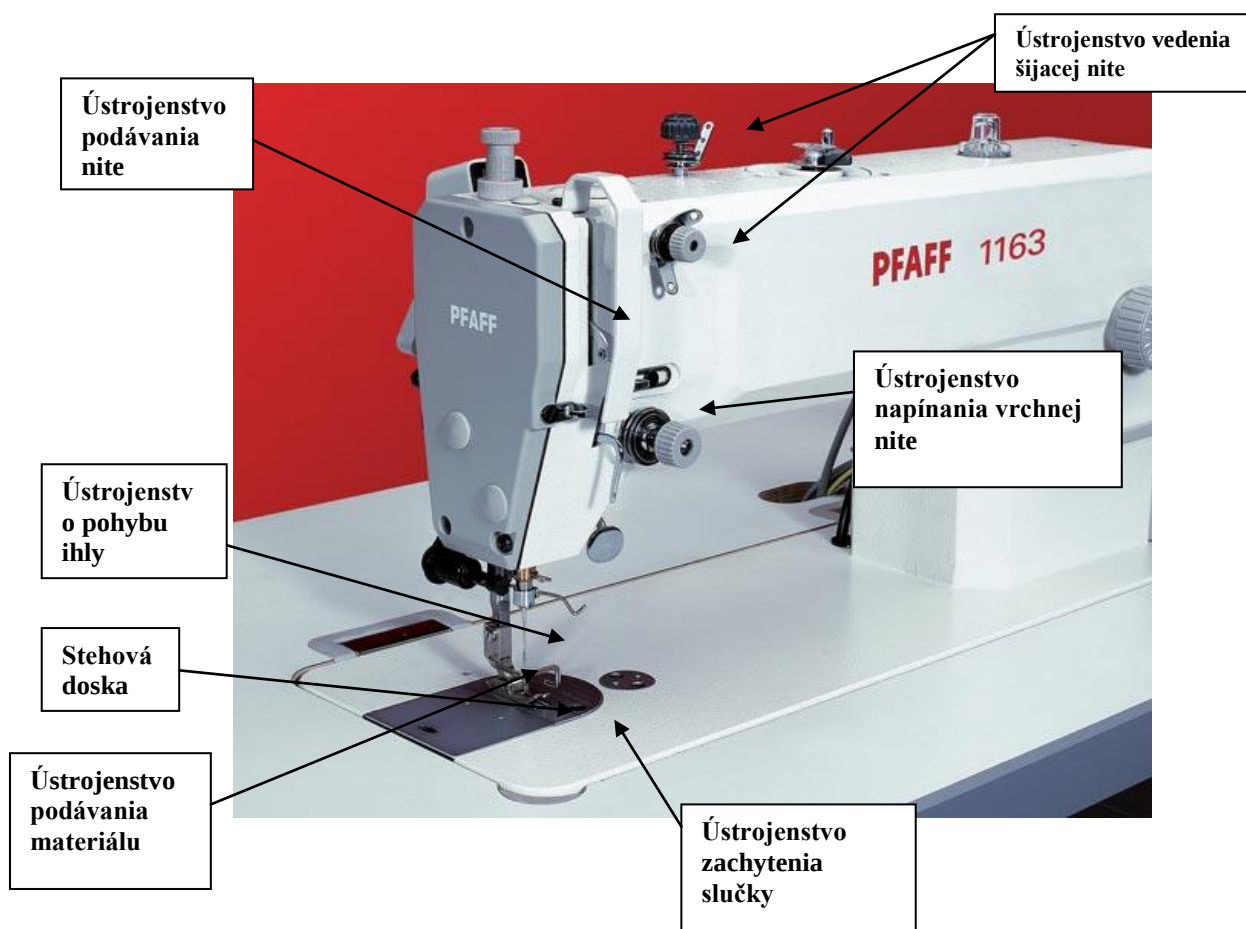
AKTÍVNE -

- ♣ ústrojenstvo pohybu ihly
- ♣ ústrojenstvo podávania, napínania a vedenia šijacieho materiálu (nite)
- ♣ ústrojenstvo zachytenia slučky
- ♣ ústrojenstvo podávania šitého materiálu (zošívanej textílie)

PASÍVNE –

- ♣ prítlačné ústrojenstvo
- ♣ stehová doska

Zobrazenie jednotlivých mechanizmov –ústrojenstva na šijacom stroji



Materiál použitý : internetový zdroj - www.tul.cz

NEKONVENČNÝ SPÔSOB SPOJOVANIA

- doplňuje šitie ale nenahradzuje ho

LEPENIE – spojovanie pomocou adheziva – lepidla, materiál ľubovoľného zloženia
za tepla i za studena - spoj nerozoberateľný

ZVÁRANIE – spájanie termoplastických materiálov pôsobením tepla a tlaku – spoj
nerozoberateľný

NITOVANIE - spoj pomocou nitov

Zváranie horúcim klínom



Lepenie švov

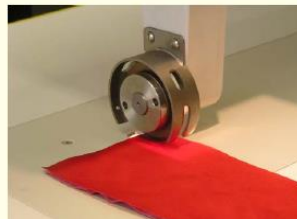




výroba nepriepustných odevov - neoprenov

- možnosti použitia lepenia –

Ultrazvukové zvarovanie



Nitovanie



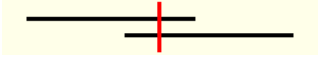
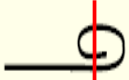
Materiál - obrázky použité z internetového zdroja - www.tul.cz

Fixačná časť: žiaci dostanú pracovné listy.

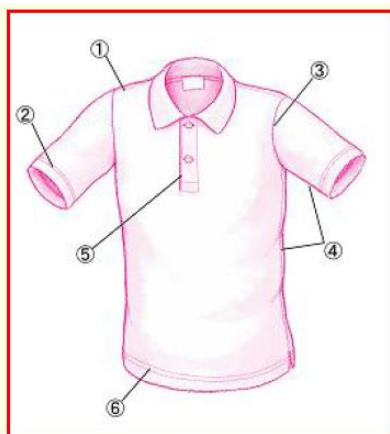
- upevňovanie učiva prebieha tak, že žiakom predkladáme pracovný list, ktorý môžu vypracovať vo dvojiciach alebo samostatne

Pracovný list – časť spojovanie odevov – druhy švov

1. Doplňte tabuľku

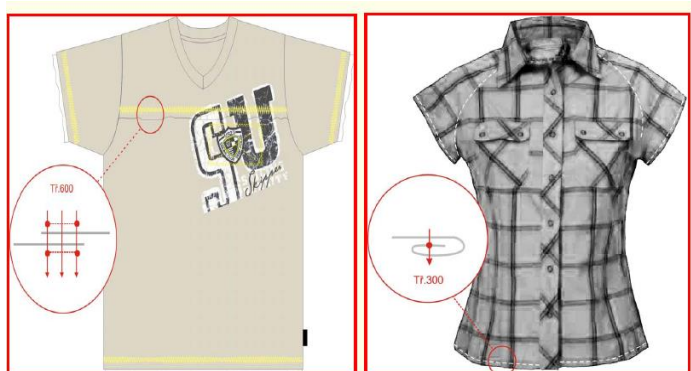
Názov švu	Trieda švu	Nákres švu	Použitie švu
Chrbátový šev			
			
Lemovací šev			
		 	

2. Navrhните druhy švov pre dané výrobky:



1.....
2.....
3.....
4.....
5.....
6.....

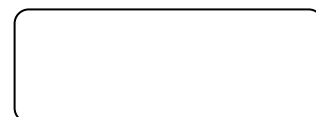
3. Navrhните inú variantu švu pre daný výrobok



1.

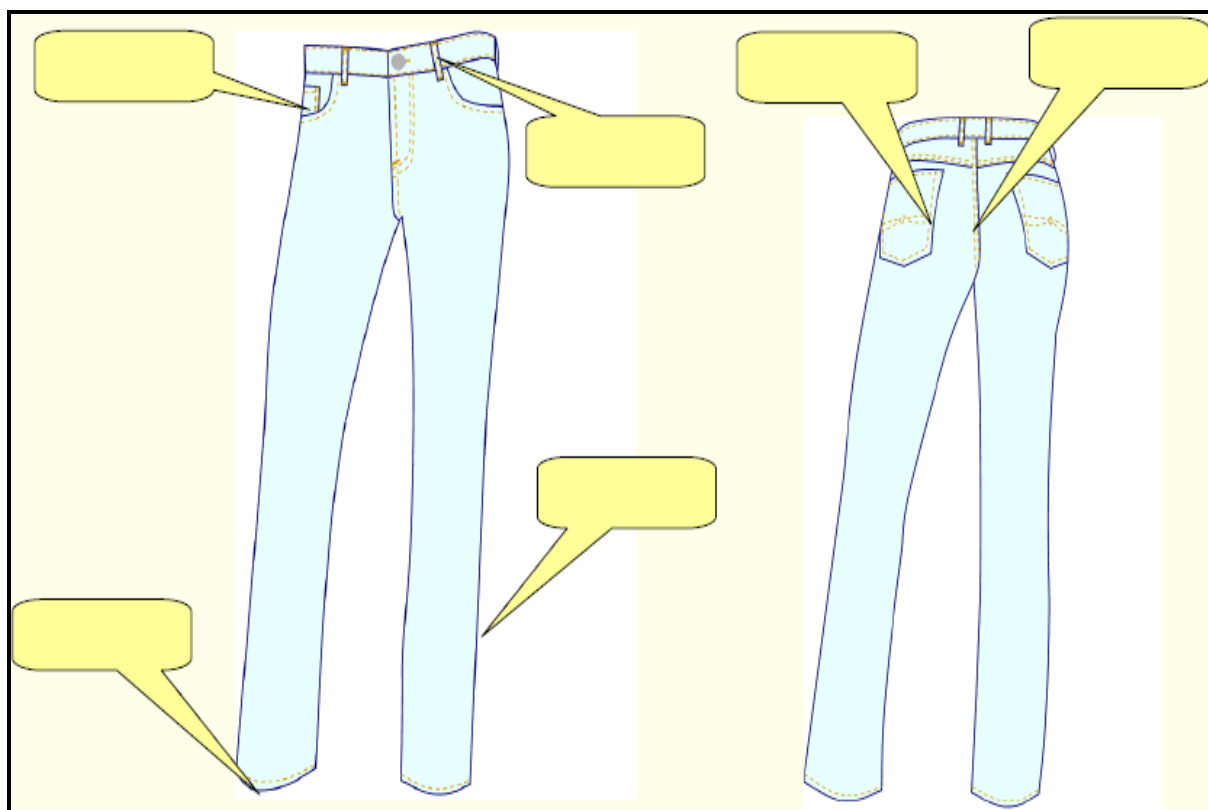


2.



Zadanie domácej úlohy:

Navrhните vhodné švy



Obrázky odevov použité v domácej úlohe a vo fixačnej časti z: www.tul.cz

Metodický list pre predmet: Odevná výroba			
Ročník:	druhý		
Tematický celok:	PROGRESÍNA TECHNIKA V TEPELNO-TVAROVACOM PROCESE /19/		
Podtémy:	Využívanie novej techniky a technológie v tepelno- tvarovacom procese výroby Nové technologické postupy spracovania výrobkov podľa chýbajúceho učiva z predchádzajúceho štúdia		
Špecifické ciele:	Kognitívny cieľ – žiaci vedia pochopiť využívanie techniky a jej výhody či nevýhody v medzioperačnom či konečnom žehlení Psychomotorický cieľ - žiak vie rozoznať rôzne druhy výstužných vložiek podľa druhu materiálu Afektívny cieľ – výchova k precíznej práci, presnosti - výchova k estetickému cíteniu - výchova k šetreniu materiálu		
Kľúčové kompetencie:	Dokázať rozlíšiť medzioperačné žehlenie a konečné žehlenie, ich význam pre výrobu, Pochopiť hlavne faktory žehliaceho procesu, teplotu, tlak a čas, Dokázať popísať rôzne druhy ručných žehličiek, žehliace stroje, karuselové stroje, Pochopiť systém nafukovacích figurín spodných a vrchných.		
Medzipredmetové vzťahy:	Konštrukcia odevov, Modelovanie odevov, Estetická výchova, Organizácia odevnej výroby		
Požiadavky na zručnosti žiakov v IKT:	Práca s počítačom, prípadne notebookom s pripojením na internet		
Požiadavky na zručnosti učiteľa v IKT:	práca s PC, príp. notebookom, pripojením na internet, MS Office, Windows		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
10 minút	Organizačná časť spojená s motivačnou časťou hodiny a kontrolnou	PC popr. notebook	Motivačná, slovná, frontálna a individuálna práca žiakov
20 minút	Expozičná fáza – preberanie nového učiva	učebnica, digitálne technológie- počítač, vzorníky výstuží projektor, tabuľa,	Výklad učiteľa
10 minút	Fixácia nového učiva – upevnenie, kontrola vedomostí	učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa,	Frontálna, individuálna
5 minút	Zhrnutie učiva, zadanie domácej úlohy	učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa,	Motivačná a slovná

Cieľom je:

- dokázať rozlíšiť medzioperačné žehlenie a konečné žehlenie, ich význam pre výrobu,
- pochopiť hlavne faktory žehliaceho procesu, teplotu, tlak a čas,
- dokázať popísať rôzne druhy ručných žehličiek, žehliace stroje, karuselové stroje,
- pochopiť systém nafukovacích figurín spodných a vrchných.

Motivácia:

Tvarovanie predstavuje tepelné a vlhkotepelné procesy, ktorých úlohou je dodať odevnému výrobku maximálnu tvarovú stálosť a zlepšiť jeho konečný estetický vzhľad. Tvarovací proces sprevádza odevný výrobok v priebehu celého výrobného procesu.

Základné pojmy v tepelnotvarovacom procese:

ŽEHLENIE – tepelné alebo vlhkotepelné spracovanie odevného výrobku za účelom zlepšenia jeho vzhľadu a zachovania jeho tvaru dosiahnutého strihom a spracovaním. Rozlišujeme medzioperačné (v spojovacom procese) a konečné žehlenie (v konečnom tvarovacom procese)

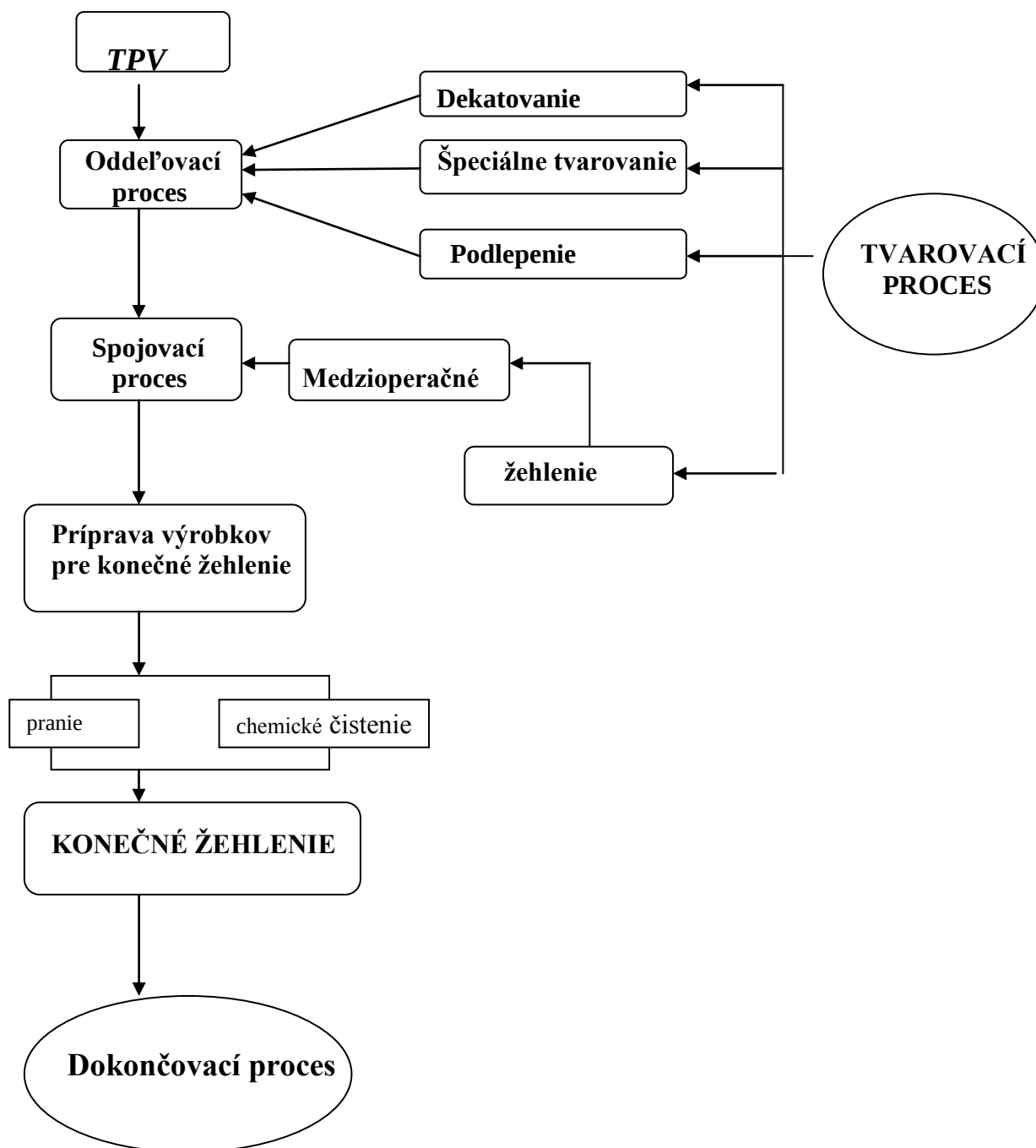
DEKATOVANIE - pôsobenie tepla a pary na odevný materiál a jeho fyzikálne mechanické vlastnosti, pre zaistenie jak tvarovej tak rozmerovej stálosti.

PLISOVANIE – znamená vytváranie skladov materiálu na hranu. Plisujú sa pred alebo na konci oddeľovacieho procesu.

PODLEPOVANIE – veľkoplošné podlepovanie súčastí odevných výrobkov pre získanie tvaru a pružnosti podlepanej časti výrobku. Parametre podlepovania : teplota, tlak, čas.

Fixačná časť:

Jeho jednotlivé prvky tvarovania spolu s ich začlenením do jednotlivých procesov konfekčnej výroby znázorňuje nasledujúca schéma.

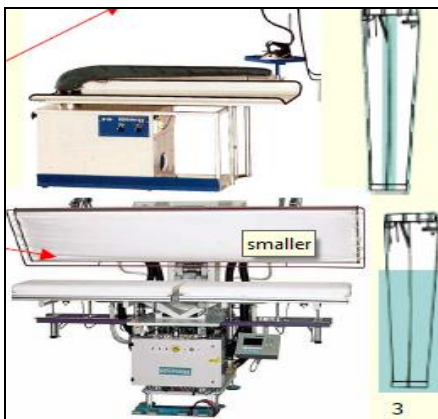


ŽEHLENIE ODEVNÝCH VÝROBKOV

- žehlenie umožňuje, aby si výrobok dočasne podržal požadovaný tvar a vzhľad, ide teda o vratný proces.

Rozlišujeme : **MEDZIOPERAČNÉ ŽEHLENIE** (v spojovacom procese)

KONEČNÉ ŽEHLENIE (v tvarovacom procese)



Pre dosiahnutie konečného vzhľadu sa konfekčné výrobky spracovávajú v súčasnosti najčastejšie vlhkotepelným alebo tepelným žehlením. Spôsob žehlenia závisí na použitom odevnom materiáli. V zásade platí, že:

✂ **tepelným žehlením** sa spracovávajú materiály, kde nehrozí vznik lesku pri kontakte s tvarovkou (pracovné odevy, ...) alebo pre materiály kde by mohli vzniknúť pôsobením páry škvrny a vrásnenie (podšívka)

✂ **vlhkotepelným žehlením** sa spracovávajú materiály vlnárskeho charakteru a vlasové materiály.

Ručné žehlenie výrobkov

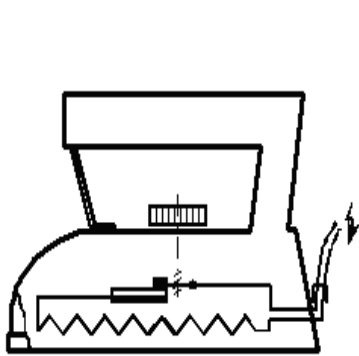
- používa sa hlavne pri medzioperačnom žehlení a dožehľovaní hotových odevných výrobkov.

Žehličky pre ručné žehlenie delíme podľa typu ohrevu:

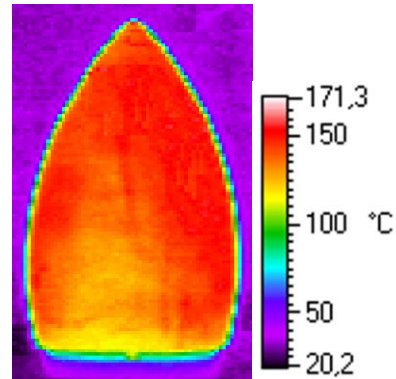
- **elektrické**
- **parné**
- **elektroparné (naparovacie)**
- **parno – elektrické**

1. elektrické – elektrická energia sa mení na tepelnú

- topný článok – odporový drôt má rovnaký tvar ako žehliace teleso, teplo je rozvádzané po celej ploche



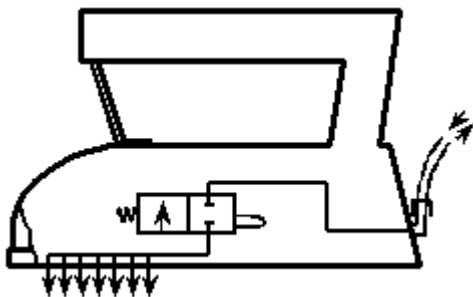
Vedenie topného článku



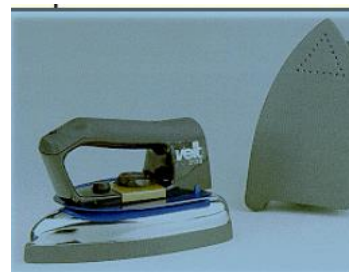
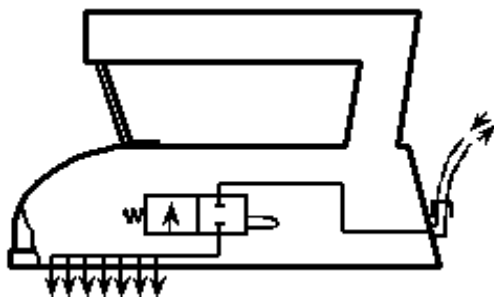
Rozloženie teplotného poľa elektrickej žehličky

2. parné – para prechádza tryskami v spodnej časti

- odber pary sa reguluje ventilom



3. elektro – parná – v komore, kam sa privádza destilovaná voda, sa vytvára pomocou elektrických topných článkov para



4. parno-elektrické – spájajú sa obe predchádzajúce modifikácie, privádza sa menej hodnotná para, ktorá sa v komore predhrieva na lepšiu paru

Strojové žehlenie výrobkov

Súčasný žehliaci stroj – lis vykazuje zvláštne technické prvky, umožňujúce vysokú kvalitu a produktivitu procesu. Prítlak je regulovaný podľa druhu materiálu, je možné naprogramovať čas, silu, teplotu, poklep, preparovanie a prefukovanie vzduchom. Tvarovky sú ľahko vymeniteľné a sú odstupňované podľa veľkostného sortimentu.

Okrem univerzálnych lisov existujú špeciálne linky pre saka, nohavice, plášte, sukne,..... kvalita je daná nielen softvérovým vybavením, ale tiež výkonnými a presnými pohonnými jednotkami a kvalitnou reguláciou ohrevu.

Pokusy o plnú automatizáciu žehliaceho procesu sa presadil pre strojové žehlenie pánskych oblekov, vysoká flexibilita, kvalita a produktivita je však zaplatená vysokou cenou týchto liniek – **ROBOTOV**.

Zcela nový princíp spočíva v žehlení vo vertikálnom stave tak, ako sa výrobky nosia. Pri strojovom žehlení sa používajú aj žehliace figuríny, ktoré umožňujú vnútorné vyžehlenie odevného výrobku a i povrchové vonkajšie ľahké prežehlenie výrobku. Medzi nové používané stroje v hromadnej výrobe patria dožehľovacie stroje – **FINIŠÉRY**, ktoré zlepšujú konečný vzhľad a farebnosť výrobkov.

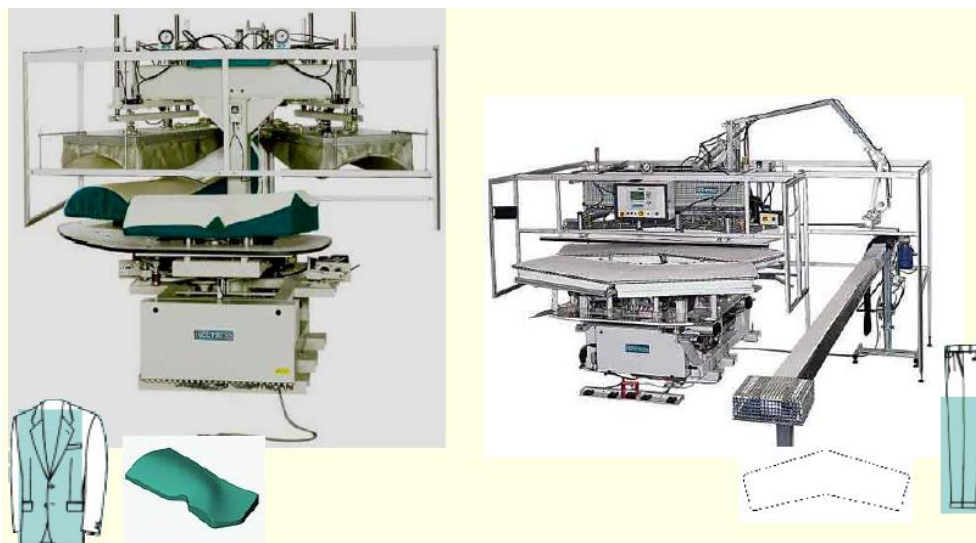
Základné rozdelenie žehliacich strojov podľa:

prevedenia:

- ✂ žehliace stroje základného prevedenia,
- ✂ karuselové žehliace stroje
- ✂ tandemové žehliace stroje

špeciálneho typu aplikácie:

- ✂ žehliace figuríny
- ✂ dožehľovacie stroje (tunely)



Karuselové žehliace stroje

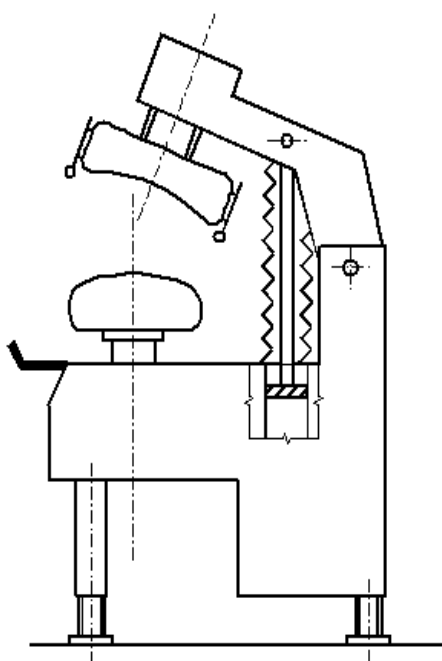


schéma žehliaceho stroja základného prevedenia



schéma a obrázok žehliacej figuríny nohavic.

Fixácia učiva: žiaci odpovedajú na otázky, ktoré im vyučujúci predkladá:

1. Stručne popíšte jednotlivé procesy tvarovania.
2. Ako pôsobí zvyšujúca teplota na mechanické vlastnosti textilných materiálov?
3. Čo je úlohou konečného a medzioperačného žehlenia?
4. Pre ktoré materiály je vodné použitie tepelné a pre ktoré vlhkotepelné žehlenie?
5. Vysvetlite pojmy „zažehliť“, „prežehliť“, „rozžehliť“, „zožehliť“, „predžehliť“, „podžehliť“, „nažehliť“ a „tenčiť“. Uvedte príklady použitia týchto úkonov.
6. Uvedte a popíšte typy a princípy ručných žehličiek.
7. Uvedte a popíšte typy vyvíjačov páry používaných pre elektroparné žehličky.
8. K akému účelu slúži vyhrievacie a odsávacie zariadenie na žehliacich stolov?
9. Podľa akých hľadísk je možné rozdeliť žehliace stroje?
10. Popíšte základný žehliaci stroj.
11. Prečo sa používajú karuselové žehliacie stroje? Aké sú ich výhody a nevýhody?
12. Popíšte rozdiel medzi žehlením ručným, strojovým a žehlením žehliacimi figurínami.

Metodický list pre predmet: Odevná výroba			
Ročník:	druhý		
Tematický celok:	PROGRESÍNA TECHNIKA V DOKONČOVACOM PROCESE /5/		
Podtémy:	Využívanie novej techniky a technológie v dokončovacom procese výroby. Nové technologické postupy spracovania výrobkov podľa chýbajúceho učiva z predchádzajúceho štúdia		
Špecifické ciele:	Kognitívny cieľ – žiaci vedia pochopiť využívanie techniky v dokončovacom procese a v procese adjustácie Psychomotorický cieľ - žiak vie rozoznať rôzne spôsoby balenia, adjustácie a procesov v dokončovacom procese Afektívny cieľ – výchova k precíznej práci, presnosti - výchova k estetickému cíteniu - výchova k šetreniu materiálu		
Kľúčové kompetencie:	Pochopiť potrebu dokončovacieho procesu, konečnú kontrolu, technickú kontrolu, adjustáciu výrobkov podľa nutnosti, Označovanie výrobkov Vedieť označiť hotový výrobok podľa kvality zaradiť ho do určitých skupín kvality ISO normy pre dokončovací proces, Poznať triedy akosti a chýb		
Medzipredmetové vzťahy:	Konštrukcia odevov, Modelovanie odevov, Estetická výchova, Organizácia odevnej výroby		
Požiadavky na zručnosti žiakov v IKT:	Práca s počítačom, prípadne notebookom s pripojením na internet		
Požiadavky na zručnosti učiteľa v IKT:	práca s PC, príp. notebookom, pripojením na internet, MS Office, Windows		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
10 minút	Organizačná časť spojená s motivačnou časťou hodiny a kontrolnou	PC popr. notebook	Motivačná, slovná, frontálna a individuálna práca žiakov
20 minút	Expozičná fáza – preberanie nového učiva	učebnica, digitálne technológie- počítač projektor, tabuľa,	Výklad učiteľa
10 minút	Fixácia nového učiva – upevnenie, kontrola vedomostí	učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa,	Frontálna, individuálna
5 minút	Zhrnutie učiva, zadanie domácej úlohy	učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa,	Motivačná a slovná

Cieľom je:

– aby žiak pochopil potrebu dokončovacieho procesu, konečnú kontrolu, technickú kontrolu, adjustáciu výrobkov podľa nutnosti, označovanie výrobkov, vedel označiť hotový výrobok podľa kvality zaradiť ho do určitých skupín kvality ISO normy pre dokončovací proces, poznal triedy akosti a chýb,..

Motivácia:

Pri konečnej úprave výrobkov sa musí predovšetkým dokončiť *spojovací a tvarovací proces*, ktorý na vrchných a zvrchných odevoch zväčša nebýva dokončený, aby sa neporušili gombíky. Potom nasleduje čistenie výrobkov, pri ktorom sa odstraňujú povrchové nedostatky. Dokončovací proces sa zakončuje adjustáciou a odevy sa expedujú do skladu hotových výrobkov.

Z čistiacich strojov poznáme stroje na odstrih koncov nití a rôzne stroje na čistenie škvŕn. Medzi adjustačné stroje patria hlavne stroje na skladanie výrobkov a baliace stroje.

Expozičná časť:

Dokončovací proces - zaistenie estetického vzhľadu odevného výrobku a správnosti vyhotovenia. Na výrobku prebieha záverečná fáza. Dokončuje sa tu spojovací a tvarovací proces, ktorý na vrchných a zvrchných odevoch zväčša nebýva dokončený, aby sa neporušili gombíky. Potom nasleduje čistenie výrobkov, pri ktorom sa odstraňujú povrchové nedostatky

Patrí sem : ✂ **kontrola** – farebnosti

- súmernosti (predné kraje), zapínanie

✂ **čistenie odevného výrobku** – odstrih odstavajúcich nití

✂ **kompletizácia odevného výrobku**, ktoré pozostávajú z viacerých druhov odevu napr. oblek, kostým, plážové súpravy, apod.

✂ **adjustácia**

K dokončovaciemu procesu patrí aj:

✂ **odvedenie výrobku do akostnej triedy**

✂ **fixácia tvaru výrobku**

✂ **očistenie od škvŕn**

✂ **odstránenie prípadných drobných chýb**

✂ **očistenie výrobku od nití**

Dokončovací úsek sa odlišuje od montáže hlavne preto, že je pre neho charakteristické univerzálne podlažie. Odlišnosť fazón jednotlivých druhov výrobkov sa prejavuje hlavne v prípravnom a montážnom úseku, dokončovacie práce bývajú štandardné.

Dokončovací úsek môže nadväzovať priamo na montáž a využívať aj rovnakú medzioperačnú dopravu. Vymedzenie hraníc medzi montážou a dokončovacím úsekom závisí na vyrábanom odevnom výrobku, použitej výrobnéj technike a priestorových možnostiach dielne.

Výstupná kontrola kvality

- prebieha na konci výrobného procesu u všetkých výrobkov
- robí sa podľa predom stanovenej metodiky pre príslušný druh odevného výrobku
- kvalita sa už nevytvára – kontroluje sa len dodržiavanie kvalitatívnych požiadaviek ako sú :

✂ celkový vzhľad výrobku vonkajší aj vnútorný

✂ správnosť prevedenia viditeľných operácií

✂ dodržiavanie požadovaných rozmerov príslušných veľkostí

✂ padnutie výrobku na postave či figuríne

✂ dodržiavanie vzorov - nadväznosti a súmernosti pri vzorovaných materiáloch

V prípade zistenia nedostatkov – označujú sa závady priamo na výrobok alebo do formulára, kde závada vznikla.

Vysoká zodpovednosť pracovníkov výstupnej technickej kontroly ➡ označenie každého výrobku vlastným symbolom pre možnosť spätnej kontroly (napr. pri reklamácií)

Hmotná zainteresovanosť ➡ k výstupnej technickej kontrole

➡ k pracovníkom, ktorým sa výrobky vracajú



Oprava = výrobná strata (prevedenie opravy, manipulácia s výrobkom, opätovná kontrola)

Evidencia počtu kusov vrátených k oprave

Cieľ – minimálny počet vrátených kusov k opravám. U nových výrobkov a nových vrchných materiálov.

✂ nutná praktická skúška nosením – pre zaistenie kvality

U nových materiálov s odlišnými spracovateľskými vlastnosťami (nielen vrchný materiál ale aj vystužovací a vložkový materiál).

Technika a metódy používané v dokončovacom procese :

Skladacie stroje – skladajú sa predovšetkým košeľe, pyžama, plachty, posteľná bielizeň a niektoré druhy siloniek.

Poloautomatické skladacie zariadenie – na skladanie pánskych košiel' ⇒ pracuje mechanickým spôsobom skladania. Košeľa sa predným dielom vloží na vyhrievanú dosku a upne lícnou stranou do vyhrievaného krčka. Adjustovaná košeľa sa doplní kartónom, špendlíkmi, svorkami a vsunie do sáčku. Niektoré skladacie zariadenia fixujú výrobok až v zloženom stave.

Baliace stroje - k hlavným funkciám obalu patrí ochrana výrobkov pred ich znehodnotením. Prevažne sa balí do PET alebo POP fólie vo forme hadice. Odvíjaná fólia v tvare polohadice sa vedie ku skladaciemu stolu, kde obsluha vkladá balený výrobok, ten sa posunie do zväracieho priestoru a obal sa uzavrie.

Nevýhodou tohto spôsobu balenia je, že výrobok nemožno z obalu vybrať bez poškodenia obalu. Preto boli vyvinuté poloautomatické a automatické stroje, ktoré vyrábajú **uzatvárateľné** vrecká, z ktorých možno výrobok vybrať bez poškodenia obalu a znovu ho do neho vložiť. Sáčky možno vyrábať aj z potlačanej fólie, ktorá obsahuje identifikačné značky.

Stroje na uzatváranie kartónov – takýmto spôsobom sa balia predovšetkým pletené výrobky, pulóvre, ponožky,..... Používa sa pri tom tvrdý kartón s príklopkami alebo samolepiace pásky alebo papierové na zalepenie kartónov.

Páskovacie a viazacie zariadenie – používajú sa na zväzkovanie predmetov alebo na spevnenie obalov pomocou oceľovej pásky alebo pásky z plastu. Viazacie stroje pracujú z motúzom z prírodných alebo chemických vlákien .

Manipulačné a skladovacie zariadenie – manipulácia s materiálom, s polovýrobnkami a hotovými výrobkami tvorí nevyhnutnú časť vo výrobnom procese. Používame na to skladovacie systémy – stĺpikové palety, palety s materiálom s nízkozdvižnými vozíkmi a vysoko zdvižnými vozíkmi, pojazdny regál,.....

Zariadenie na etiketovanie a označovanie – označovanie a etiketovanie strihových dielov sa prevádza už v oddeľovacom procese aby sme jednotlivé diely a súčasti mali dobre zoradené podľa listu nálože a jednotlivých dielov k sebe patriacich. V dokončovacom procese majú hotové odvedené výrobky na sebe visačky s menom výrobcu, s číslom fazóny, zloženie materiálu, ošetrovacie symboly, veľkostné číslo a cenu výrobku.

Metodický list pre predmet: Odevná výroba			
Ročník:	druhý		
Tematický celok:	BEZPEČNOSŤ, HYGIENA PRÁCE A POŽIARNA OCHRANA V ODEVNEJ VÝROBE /5/		
Podtémy:	Požiadavky na hygienu pracoviska, mikroklimu pracoviska Základné bezpečnostné predpisy v odevnej výrobe Kontrolné orgány na úseku OBP a PO		
Špecifické ciele:	Kognitívny cieľ – žiaci vedia význam bezpečnosti v odevnej výrobe Psychomotorický cieľ - žiak vie vymenovať základné bezpečnostné predpisy , ich dôvod ich dodržiavania a dôsledky porušovania Afektívny cieľ – výchova k precíznej práci, presnosti - výchova k estetickému cíteniu - výchova k šetreniu materiálu		
Kľúčové kompetencie:	Vedieť vymenovať požiadavky na hygienu pracoviska, základné bezpečnostné predpisy, základné predpisy požiarnej ochrany v odevnej výrobe, vedieť ktoré orgány na pracovisku sú kontrolné z hľadiska bezpečnosti na pracovisku, Vedieť aké úlohy má kontrolný orgán na úseku ochrany a bezpečnosti práce a požiarnej ochrany		
Medzipredmetové vzťahy:	Konštrukcia odevov, Modelovanie odevov, Estetická výchova, Organizácia odevnej výroby		
Požiadavky na zručnosti žiakov v IKT:	Práca s počítačom, prípadne notebookom s pripojením na internet		
Požiadavky na zručnosti učiteľa v IKT:	práca s PC, príp. notebookom, pripojením na internet, MS Office, Windows		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
10 minút	Organizačná časť spojená s motivačnou časťou hodiny a kontrolnou	PC popr. notebook	Motivačná, slovná, frontálna a individuálna práca žiakov
20 minút	Expozičná fáza – preberanie nového učiva	učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa,	Výklad učiteľa
10 minút	Fixácia nového učiva – upevnenie, kontrola vedomostí	učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa,	Frontálna, individuálna
5 minút	Zhrnutie učiva, zadanie domácej úlohy	učebnica, digitálne technológie- počítač, projektor, tabuľa,	Motivačná a slovná

Cieľom je:

- oboznámiť žiakov s problematikou bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, požiarnej ochrany a hygieny práce. V pracovnom procese musí výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci vychádzať z platných právnych predpisov, zákonov, vykonávacích vládnych nariadení, vyhlášok a noriem. Výklad musí smerovať od všeobecného ku konkrétnemu, to znamená špecifickému pre študijný odbor a zahŕňať otázky a predpisy bezpečnosti, ochrany zdravia pri práci a hygieny práce ako z hľadiska jednotlivca, tak aj z hľadiska zamestnanca riadiaceho činnosť celého kolektívu.

Základnými podmienkami bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a hygieny práce sú:

- a) dôkladné oboznámenie pracovníkov s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, s protipožiarňými predpismi a technologickými postupmi,
- b) používanie technického vybavenia, ktoré zodpovedá bezpečnostným a protipožiarňým predpisom,

Motivácia:

Bezpečnosť práce

Ústava zaisťuje právo na uspokojivé pracovné podmienky a ochranu zdravia pri práci. Predchádzať úrazom a chorobám z povolania je povinnosťou každého manažéra nielen legislatívne ale aj eticky. Zákonnou povinnosťou zamestnávateľa je zaistiť bezpečnosť nielen zamestnancov ale aj ďalších osôb, ktoré sa môžu zdržiavať na pracoviskách so súhlasom zamestnávateľa (zákazníci, dodávatelia, brigádnici, exkurzie, návštevy,..) Zamestnávateľ je povinný najmenej 1x ročne organizovať previerky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Zamestnanci majú povinnosť zúčastňovať sa školení na BOZP (Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci), nepoužívať alkoholické nápoje a iné omamné látky, nefajčiť tam, kde je to zakázané alebo kde pracujú nefajčiari.

Psychická záťaž na pracovisku

Príčiny nežiaducej psychickej záťaže:

- preťaženie- nevyťaženie- časový tlak- nútené pracovné tempo – zlá sociálna klíma – veľká morálna a hmotná zodpovednosť – smenová nočná práca – sociálna izolácia –

riziko ohrozenia zdravia vlastného či iných osôb- práca s osobami sociálne neprispôsobivými atď.

Hygienické požiadavky na prostredie

Súbor hygienických predpisov ktorý vychádza z lekárskeho výskumu definuje hygienicky únosné a doporučené parametre prostredia, v ktorom sa ľudia zdržiavajú počas pobytu v obytnom, alebo pracovnom prostredí .

Týmito parametrami najčastejšie sú:

- tepelno - vlhkostná mikroklima
- toxická mikroklima
- hlučnosť a vibrácie
- osvetlenie
- prašnosť
- tlakové podmienky a prúdenie
- ostatné zložky prostredia

Preventívne opatrenia

Preventívne opatrenia ušetria mnoho finančných, časových a predovšetkým ľudských zdrojov.

Aby bol minimalizovaný vznik kritických situácií a boli eliminované riziká, je nutné:

- znížiť záťaž technickými úpravami pracovných prostriedkov, pracovísk a pracovných metód, dobre zorganizovať prácu – pracovné miesto, striedať rôzne činnosti, rotáciu pracovníkov – režim práce a režim odpočinku, obmedziť nadčasy, zvýšiť počet pracovníkov, zvýšiť lekársku starostlivosť – systém periodických preventívnych prehliadok, atď.....

Záver

Metodická príručka predstavuje ucelený pohľad na problematiku Odevnej výroby od samotného textilného vlákna cez jeho výrobu, spracovanie až po konečný textilný výrobok – odev.

Je vhodným materiálom pre výučbu predmetu Odevná výroba pre žiakov prvého a druhého ročníka nadstavbového štúdia odboru Odevníctvo na stredných školách, ktorí ukončili štúdium v učebnom odbore so zameraním na výrobu odevov. Zvlášť sa kladie dôraz na technickú, technologickú a organizačnú prípravu odevnej výroby, na riadenie výrobných procesov, na inováciu odevnej výroby a zavádzanie nových progresívnych technológií.

Použitá literatúra

Čenek Ružička –Anna Hromadová, Technológia dámskeho krajčírstva, pre 1.ročník stredných odborných učilíšť, ISBN 80-88811-09-0, Alfa press 1.vydanie v roku 1995

Odevné materiály, Miloslav Burian-Jaroslav Matásek, ISBN 80-88811-97-X,

Náuka o odevnom materiáli, Pavel Hamžík, ISBN 80- 85454-19-X,

J.Pluháčová, M. Strakerlová, Konštrukcie strihov dámskych odevov, ISBN 80-88811-21-X, Alfa press 1.vydanie v roku 1995

František Marko, Konštruovanie strihov pánskych odevov , ISBN 80-967134-7-7, Alfa plus 1. vydanie v roku 1995

Skupina autorov, Odevníctvi, SNTL, ALFA Bratislava, 1982

Skripta TU Liberec, Technická príprava výroby, rok vydania 2005,

Ján Jurga- Pavol Hamžík, Technológia pánskeho krajčírstva I., pre 1.ročník OU a UŠ rok vydania ALFA 1969,

Internetový zdroj: www.tul.cz