

**MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**



ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

DODATOK č. 1

**ktorým sa mení
ŠTÁTNY VZDELÁVACÍ PROGRAM
pre odborné vzdelávanie a prípravu, skupinu
študijných a učebných odborov**

33 SPRACÚVANIE DREVA

Schválený Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
dňa 15. januára 2013 pod číslom 2013-762/1848:4-925 s účinnosťou
od 1. septembra 2013 začínajúc prvým ročníkom.

SCHVÁLILO

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky dňa 6. júla 2015 pod číslom 2015-15112/33989:1-10E0 s účinnosťou od 1. septembra 2015 začínajúc prvým ročníkom.

Obsah		Strana
1	Úvod do štátneho vzdelávacieho programu	
1.3	Záznamy o platnosti a revidovaní štátneho vzdelávacieho programu	3
SKUPINA UČEBNÝCH ODBOROV STREDNÉ ODBORNÉ VZDELANIE		
11.1	Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory	5
11.2	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory	5
11.3	Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín	5
11.4	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín	5
SKUPINA ŠTUDIJNÝCH ODBOROV ÚPLNÉ STREDNÉ ODBORNÉ VZDELANIE		
15.5	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku	6
15.6	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku	6
15.7	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku s vyučovacím jazykom národnostných menšín	6
15.8	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku s vyučovacím jazykom národnostných menšín	6
VZOROVÉ UČEBNÉ PLÁNY A VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY		
	Vzorový učebný plán a vzorové učebné osnovy učebného odboru 3355 H stolár	8
	Vzorový učebný plán a vzorové učebné osnovy učebného odboru 3370 H čalúnnik	36
	Vzorový učebný plán a vzorové učebné osnovy študijného odboru 3341 K operátor drevárskej a nábytkárskej výroby	65

1 ÚVOD DO ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

1.3 Záznamy o platnosti a revidovaní štátneho vzdelávacieho programu

Štátny vzdelávací program stredného odborného vzdelania

Účinnosť dodatku ŠVP Dátum	Revidovanie ŠVP Dátum	Záznam o inovácii, zmenách úpravách a pod.
01. 09. 2015	jún 2015	Zmena: 1. Vypustenie poznámky „4“ pod čiarou v časti „11.1 Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory“ na s. 50. 2. Úprava znenia poznámky „c)“ v časti „11.2 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory“ na s. 51 3. Vloženie poznámky „r“ do časti „11.2 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory“ na s. 52. 4. Vypustenie poznámky „5“ pod čiarou v časti „11.3 Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín“ na s. 53. 5. Úprava znenia poznámky „c)“ v časti „11.4 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín“ na s. 54. 6. Vloženie poznámky „s“ do časti „11.4 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín“ na s. 55. 7. Vloženie vzorového učebného plánu a vzorových učebných osnov učebného odboru 3355 H stolár. 8. Vloženie vzorového učebného plánu a vzorových učebných osnov učebného odboru 3370 H čalúnnik. Odôvodnenie: a) Zosúladenie minimálneho týždenného počtu hodín v rámcovom učebnom pláne a vzorovom učebnom pláne, umožnenie prípravy žiakov v spoločnej triede so žiakmi, ktorí sa pripravujú v systéme duálneho vzdelávania. b) Zosúladenie štátneho vzdelávacieho programu s ustanovením § 20 ods. 1 zákona č. 61/2015 Z. z. o odbornom vzdelávaní a príprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Štátny vzdelávací program úplného stredného odborného vzdelania

Účinnosť dodatku ŠVP Dátum	Revidovanie ŠVP Dátum	Záznam o inovácii, zmenách úpravách a pod.
01. 09. 2015	jún 2015	Zmena: 1. Zmena v časti „15.5 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania“ na s. 81 a v celom texte štátneho vzdelávacieho programu vo všetkých tvaroch sa slová „študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania“ nahrádzajú slovami „študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku“. 2. Vypustenie poznámky „10“ pod čiarou v časti „15.5 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania p“ na s. 81. 3. Úprava znenia poznámky „c)“ v časti „15.6 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania“ na s. 82. 4. Zmena znenia poznámky „p“ v časti „15.6 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania“ na s. 83. 5. Vloženie poznámky „t“ do časti „15.6 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania“ na s. 84. 6. Vypustenie poznámky „11“ pod čiarou v časti „15.7 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín“ na s. 85. 7. Úprava znenia poznámky „c)“ v časti „15.8 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín“ na s. 86. 8. Zmena znenia poznámky „q“ v časti „15.8 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín“ na s. 87. 9. Vloženie poznámky „u“ do časti „15.8 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín“ na s. 88. 10. Vloženie vzorového učebného plánu a vzorových učebných osnov študijného odboru 3341 K operátor drevárskej a nábytkárskej výroby. Odôvodnenie: a) Zosúladenie minimálneho týždenného počtu

		hodín v rámcovom učebnom pláne a vzorovom učebnom pláne, umožnenie prípravy žiakov v spoločnej triede so žiakmi, ktorí sa pripravujú v systéme duálneho vzdelávania. b) Zosúladenie štátneho vzdelávacieho programu s ustanovením § 20 ods. 1 zákona č. 61/2015 Z. z. o odbornom vzdelávaní a príprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov..
--	--	--

1. ***V časti 11.1 na s. 50 sa vypúšťa poznámka pod čiarou ⁴.***
2. ***V časti 11.2 na strane 51 v poznámke „c“ v prvej vete sa slová „minimálne 33 hodín“ nahrádzajú slovami „minimálne 32 hodín“.***
3. ***V časti 11.2 na s. 52 sa vkladá poznámka „r“, ktorá znie***
„r) V prípade, že sa vyučovanie uskutočňuje v triede, v ktorej sa nachádzajú aj žiaci, ktorým sa poskytuje praktické vyučovanie v systéme duálneho vzdelávania, zvyšuje sa minimálny počet týždenných disponibilných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium na 12,5 hodín, minimálny celkový počet disponibilných hodín za štúdium na 400 hodín a vyučovanie všetkých žiakov triedy sa uskutočňuje podľa vzorového učebného plánu a vzorových učebných osnov.“
4. ***v časti 11.3 na s. 53 sa vypúšťa poznámka pod čiarou ⁵.***
5. ***V časti 11.4 na strane 54 v poznámke „c“ v prvej vete sa slová „minimálne 33 hodín“ nahrádzajú slovami „minimálne 32 hodín“.***
6. ***V časti 11.4 na s. 55 sa vkladá poznámka „s“, ktorá znie***
„s) V prípade, že sa vyučovanie uskutočňuje v triede, v ktorej sa nachádzajú aj žiaci, ktorým sa poskytuje praktické vyučovanie v systéme duálneho vzdelávania, zvyšuje sa minimálny počet týždenných disponibilných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium na 9 hodín, minimálny celkový počet disponibilných hodín za štúdium na 288 hodín a vyučovanie všetkých žiakov triedy sa uskutočňuje podľa vzorového učebného plánu a vzorových učebných osnov.“

7. ***V časti 15.5 na s. 81 a v celom texte štátneho vzdelávacieho programu vo všetkých tvaroch sa slová***

„študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania“

nahrádzajú slovami

„študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku“

8. ***V časti 15.5 na s. 81 sa vypúšťa poznámka pod čiarou ¹⁰.***

9. ***V časti 15.6 na strane 82 v poznámke „c“ v prvej vete sa slová „minimálne 33 hodín“ nahrádzajú slovami „minimálne 32 hodín“.***

10. ***V časti 15. 6. na s. 83 poznámka „p“ znie***

„p) Praktická príprava sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Na praktických cvičeniach a odbornom výcviku sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Najvyšší počet žiakov na jedného majstra odbornej výchovy určuje osobitný predpis.⁸⁾“

s poznámkou pod čiarou

„⁸ Vyhláška Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR č. 64/2015 Z. z. o sústave odborov vzdelávania a o vecnej pôsobnosti k odborom vzdelávania.“

11. ***V časti 15.6 na s. 84 sa vkladá poznámka „t“, ktorá znie***

„t) V prípade, že sa vyučovanie uskutočňuje v triede, v ktorej sa nachádzajú aj žiaci, ktorým sa poskytuje praktické vyučovanie v systéme duálneho vzdelávania, zvyšuje sa minimálny počet týždenných disponibilných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium na 28 hodín, minimálny celkový počet disponibilných hodín za štúdium na 896 hodín a vyučovanie všetkých žiakov triedy sa uskutočňuje podľa vzorového učebného plánu a vzorových učebných osnov.“

12. ***V časti 15.7 na s. 85 sa vypúšťa poznámka pod čiarou ¹¹.***

13. ***V časti 15.8 na strane 86 v poznámke „c“ v prvej vete sa slová „minimálne 33 hodín“ nahrádzajú slovami „minimálne 32 hodín“.***

14. ***V časti 15. 8 na s. 87 poznámka „q“ znie***

„q) Praktická príprava sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Na praktických cvičeniach a odbornom výcviku sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Najvyšší počet žiakov na jedného majstra odbornej výchovy určuje osobitný predpis.⁹⁾“

s poznámkou pod čiarou

„⁹ Vyhláška Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR č. 64/2015 Z. z. o sústave odborov vzdelávania a o vecnej pôsobnosti k odborom vzdelávania.“

15. V časti 15.8 na s. 88 sa vkladá poznámka

„u) V prípade, že sa vyučovanie uskutočňuje v triede, v ktorej sa nachádzajú aj žiaci, ktorým sa poskytuje praktické vyučovanie v systéme duálneho vzdelávania, zvyšuje sa minimálny počet týždenných disponibilných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium na 16 hodín, minimálny celkový počet disponibilných hodín za štúdium na 512 hodín a vyučovanie všetkých žiakov triedy sa uskutočňuje podľa vzorového učebného plánu a vzorových učebných osnov.“

MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN A VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY

**pre
učebný odbor**

3355 H stolár

Názov: **Vzorový učebný plán a vzorové učebné osnovy
pre učebný odbor 3355 H stolár**

Vydalo: Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky

Spolupracujúca
profesijná organizácia: Republiková únia zamestnávateľov

Riešitelia: Ing. Alena Galanová
Štátny inštitút odborného vzdelávania

Ing. Pavel Laššák
Stredná odborná škola drevárska Zvolen

Ing. Peter Leštach
Stredná odborná škola drevárska Zvolen

Ing. Jana Pápayová
Stredná odborná škola drevárska Zvolen

Ing. Ján Lacko
Stredná odborná škola drevárska Topoľčany

Ing. Katarína Benkovičová
Stredná odborná škola drevárska Spišská Nová Ves

Ing. Peter Calík
Stredná odborná škola Turany

PaedDr. Ján Palko
Stredná odborná škola drevárska a stavebná Krásno nad Kysucou

Obsah

VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN	11
1.1 Poznámky k vzorovému učebnému plánu pre 3-ročný učebný odbor 3355 H stolár	11
1.2 Prehľad využitia týždňov	12
VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY ODBORNÝCH PREDMETOV.....	13
2.1 EKONOMIKA	13
2.2 VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU MATERIÁLY	15
2.3 TECHNOLÓGIA.....	19
2.4 VÝROBNÉ ZARIADENIA	23
2.5 ODBORNÉ KRESLENIE.....	27
2.6 ODBORNÝ VÝCVIK.....	31

1. VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN

Kód a názov učebného odboru	3355 H stolár			
Forma štúdia	denná			
Vyučovací jazyk	slovenský			
Kategoríe a názvy vyučovacích predmetov	Týždenný počet vyučovacích hodín			
	1.	2.	3.	Spolu
TEORETICKÉ VYUČOVANIE	14	13	13	40
Všeobecno-vzdelávacie predmety	7	5,5	6	18,5
slovenský jazyk a literatúra	1,5	1	1	3,5
cudzí jazyk d), e)	1,5	1,5	2	5
etická výchova/náboženská výchova f)	1			1
občianska náuka			1	1
fyzika		1		1
matematika	1	1	1	3
informatika g)	1			1
telesná a športová výchova d)	1	1	1	3
Odborné predmety	7	7,5	7	21,5
ekonomika		1	1	2
materiály g) j)	2	1,5		3,5
technológia	2	2	3	7
výrobné zariadenia	1	1	1	3
odborné kreslenie g) j)	2	2	2	6
PRAKTICKÉ VYUČOVANIE	18	21	21	60
Odborný výcvik	18	21	21	60
Spolu	32	34	34	100

1.1 Poznámky k vzorovému učebnému plánu pre 3-ročný učebný odbor 3355 H stolár:

- Riaditeľ školy môže na základe odporúčania predmetovej komisie vykonať vo vzorovom učebnom pláne úpravy až do 10% z celkového počtu týždenných vyučovacích hodín. Pri týchto úpravách nie je možné zrušiť žiadny vyučovací predmet, alebo do skupiny predmetov zaradiť nový predmet. Minimálny percentuálny podiel vyučovacích hodín odborného teoretického a praktického vyučovania z celkového počtu vyučovacích hodín musí ostať zachovaný.
- V jednotlivých vyučovacích predmetoch má vyučujúci možnosť upraviť obsah učiva až do výšky 30% v každom ročníku zaradením nových poznatkov, vyplývajúcich z aktuálneho rozvoja vedy a techniky a z potreby prispôbiť učivo aktuálnym potrebám odboru, trhu práce, alebo regiónu. Zmeny v obsahu učiva všeobecnovzdelávacích predmetov navrhuje príslušná predmetová komisia. Zmeny v obsahu učiva odborných predmetov navrhuje príslušná predmetová komisia na základe požiadaviek zamestnávateľa.
- Riaditeľ školy po prerokovaní v pedagogickej rade na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- Trieda sa delí na každej hodine na skupiny pri minimálnom počte 24 žiakov.
- Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky.

- f) Vyučuje sa predmet etická výchova, alebo náboženská výchova podľa záujmu žiakov. Na vyučovanie predmetu etická výchova alebo náboženská výchova možno spájať žiakov rôznych tried toho istého ročníka a vytvárať skupiny s najvyšším počtom žiakov 20. Ak počet žiakov v skupine klesne pod 12, možno do skupín spájať aj žiakov z rôznych ročníkov.
- g) Trieda sa delí na skupiny, maximálny počet žiakov v skupine je 15.
- h) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a kurz pohybových aktivít v prírode. Kurz na ochranu života a zdravia má samostatné tematické celky s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové technické činnosti a športy. Organizuje sa v treťom ročníku štúdia a trvá tri dni po šesť hodín. Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa v 1. ročníku štúdia (so zameraním na zimné športy) a v 2. ročníku štúdia (so zameraním na letné športy). Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a v 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz.
- i) Trieda sa delí na skupiny ak je možnosť zriadiť skupinu najmenej 8 žiakov.
- j) Ak sa vyučovací hodina poskytuje formou praktických cvičení, trieda sa delí na skupiny s minimálnym počtom 8 žiakov v skupine.

1.2 Prehľad využitia týždňov:

Činnosť	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Vyučovanie podľa rozpisu	33	33	30
Záverečná skúška	x	x	1
Časová rezerva (účelové kurzy, opakovanie učiva, exkurzie, výchovno-vzdelávacie akcie a i.)	7	7	6
Spolu týždňov	40	40	37

2. VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY ODBORNÝCH PREDMETOV

2.1 EKONOMIKA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
V predmete ekonomika žiak získa základné teoretické vedomosti z oblasti ekonomiky, trhového hospodárstva, sveta práce, pravidiel riadenia osobných financií, výchovy k podnikaniu a spotrebiteľskej výchovy. Súčasťou poznatkov je orientácia v oblasti ekonomiky podniku, základných podnikových činností, hospodárenia a postavenia podniku na trhu, z oblasti finančníctva a sveta peňazí. Žiak si osvojí základné pojmy týkajúce sa sveta práce, voľby povolania, získa základné vedomosti z právnej úpravy pracovnoprávných vzťahov v podnikaní. Oboznámi sa s problematikou finančného zabezpečenia súkromného podnikania, s významom podnikateľského zámeru, jeho štruktúrou a obsahom, so základmi podnikateľskej etiky, ako aj so zodpovednosťou podnikateľa voči spotrebiteľom a štátu. Vyučujúci využíva výkladovo-problémovú a heuristickú metódu, ktorú vhodne kombinuje s individuálnou, skupinovú prácou žiakov a problémovým vyučovaním. Poznatky z jednotlivých celkov učiva je možné využiť v rámci medzipredmetových vzťahov v predmetoch občianska náuka a v ostatných odborných predmetoch.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Cieľom vyučovacieho predmetu ekonomika je poskytnúť žiakom základné poznatky z ekonomiky, ekonomických princípov a podnikania. Žiak získa prehľad v legislatívnych predpisoch upravujúcich podnikanie všeobecne s dôrazom na podnikanie vo svojom odbore. Poznatky musia tvoriť otvorený systém princípov s možnosťou a nutnosťou rozširovania vedomostí podľa aktuálne platných pravidiel. Súčasťou poznatkov sú zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a starostlivosť o životné prostredie, ktoré tvoria prioritu z hľadiska dlhodobého udržateľného rozvoja. Zvládnutím učiva bude žiak disponovať výkonovými štandardmi stanovenými učebnou osnovou predmetu. <u>Ciele vzdelávacie:</u> Žiak má: - používať základné ekonomické pojmy a kategórie, - opísať podstatu a princípy fungovania trhovej ekonomiky a podnikateľskej činnosti, - vysvetliť rozdiel medzi hospodárstvom a hospodárením, - orientovať sa v právnych formách podnikania a charakterizovať ich, - opísať základné právne formy podnikania a ich základné črty, - vysvetliť pojmy živnosť, živnostenské oprávnenie, neoprávnené podnikanie, - opísať na príklade základné povinnosti podnikateľa voči štátu, - posúdiť vhodné formy podnikania vo svojom odbore, - posúdiť svoje zdravotné, osobnostné a kvalifikačné predpoklady pre výkon svojho povolania, možnosti ďalšieho štúdia a profesijnej orientácie, - porovnať profesijnú ponuku na slovenskom i európskom trhu práce a pružne na ňu reagovať ďalším vzdelávaním, - vysvetliť na príklade postup pri uzatváraní pracovnej zmluvy a skončení pracovného pomeru, - vyjadriť vlastnými slovami zabezpečenie základných ľudských a ekonomických potrieb jednotlivca a rodiny, - vysvetliť význam bánk v ekonomike, - vysvetliť vlastnými slovami podstatu zveľaďovania a ochrany svojho majetku, - opísať základné pravidlá riadenia vlastných financií, - stanoviť si reálne finančné ciele a plán na ich dosiahnutie, - opísať riziká spojené s riadením vlastných financií, - vysvetliť problematiku práv a povinností spotrebiteľa, - opísať vplyv spotreby na životné prostredie, - vysvetliť pojmy reklama, zavádzajúca reklama, priamy predaj, gamblerstvo.	

Ciele výchovné:

Žiak má:

- riešiť dôsledne a zodpovedne pracovné povinnosti,
- riešiť samostatne úlohy,
- rozvíjať vlastné organizačné a komunikatívne vlastnosti.

V predmete ekonomika vyučujúci uplatňuje výchovné a vzdelávacie stratégie rozvíjajúce túto kategóriu kľúčových kompetencií: *spôsobilosť konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote.*

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Ekonomika	druhý	1	33
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Ekonomika			20
1.1 Základné pojmy, ekonomika, ekonómia			2
1.2 Národné hospodárstvo			1
1.3 Kapitál a majetok, peniaze			1
1.4 Trhový mechanizmus			2
1.5 Charakteristika podniku			1
1.6 Právne normy			1
1.7 Schéma činností podniku			2
1.8 Výrobná činnosť podniku			3
1.9 Zásobovanie			1
1.10 Investičná činnosť			1
1.11 Personálna činnosť			1
1.12 Odbyt a marketing			2
1.13 Ekonomická stránka činnosti podniku			2
2. Výchova k podnikaniu			13
2.1 Základné pojmy v podnikaní			2
2.2 Ciele podnikania a predpoklady pre podnikania			2
2.3 Právne formy podnikania			2
2.4 Živnosti			3
2.5 Obchodné spoločnosti			2
2.6 Ostatné formy podnikania			2
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník

Ekonomika	tretí	1	30
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Pravidlá riadenia osobných financií			10
1.1 Človek vo sfére peňazí			2
1.2 Jednotlivec v ekonomickej oblasti			1
1.3 Rodina v ekonomickej oblasti			1
1.4 Pojem riziko			1
1.5 Príjem a práca – vzdelanostné a pracovné predpoklady			1
1.6 Zdroje osobných príjmov			1
1.7 Faktory ovplyvňujúce výšku čistej mzdy			2
1.8 Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí			1
2. Svet práce			10
2.1 Pracovné právo			1
2.2 Pracovný pomer			1
2.3 Pracovná zmluva			1
2.4 Medzinárodný trh práce			1
2.5 Voľba povolania			2
2.6 Hľadanie zamestnania			2
2.7 Bezpečnosť práce			2
3. Spotrebiteľská výchova			10
1.1 Základné práva a povinnosti občana – spotrebiteľa			2
1.2 Ochrana práv spotrebiteľa			2
1.3 Reklama z hľadiska spotrebiteľa			2
1.4 Spotreba a životné prostredie			2
1.5 Výživa a spotrebiteľská bezpečnosť			2

2.2 VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU MATERIÁLY

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Obsahom predmetu materiály v prvom ročníku je poznávanie stavby našich drevín, rozpoznávanie materiálov vyrobených z dreva a materiálov na báze dreva, znakov dreva, získavanie vedomostí o ich fyzikálnych a mechanických vlastnostiach v nadväznosti na ich použitie. Obsahom predmetu v druhom ročníku je oboznámenie sa s lepidlami, materiálmi používanými na povrchovú úpravu, brúsnymi a spojovacími prostriedkami, materiálmi na ochranu dreva, na úpravu bočných plôch, nábytkové a stavebnostolárske kovanie, ostatné materiály používané v drevárskom priemysle, obkladové a podlahové materiály na báze dreva a čalúnnické materiály. Učebné osnovy sú rámcové, učiteľ v rámci predmetovej komisie tvorivo rozpracuje konkrétne ciele	

a obsah vo svojom tematickom pláne podľa konkrétnych podmienok a technického vybavenia školy.

Podmienkou úspešného ukončenia ročníka v predmete je odovzdanie všetkých predpísaných grafických a textových prác podľa stanoveného harmonogramu a spracované na vyhovujúcej úrovni.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu materiály je získanie základných poznatkov o dreve a ostatných materiáloch používaných v drevárskej, nábytkárskej a stavebnostolárskej výrobe a pri výrobe drevostavieb.

Cieľové vedomosti:

Žiak má:

- vymenovať základné rozdiely v morfolologickej a makroskopickej stavbe jednotlivých drevín,
- vysvetliť funkciu častí stromu a makroskopickej stavby drevín,
- vedieť popísať základné rozdiely v mikroskopickej stavbe jednotlivých drevín a popísať funkciu jednotlivých prvkov,
- charakterizovať základné chemické zloženie drevín,
- charakterizovať znaky dreva a ich vplyv na spracovanie dreva,
- rozoznať polotovary vyrobené z dreva a materiálov na báze dreva, ich stavbu, základné vlastnosti a použitie,
- vysvetliť fyzikálne a mechanické vlastnosti dreva a polotovarov a ich vplyv na využitie,
- charakterizovať lepidlá používané v drevárstve a nábytkárstve, ich vlastnosti a použitie,
- vymenovať najpoužívanejšie materiály na povrchovú úpravu a ochranu v drevárstve, nábytkárstve a drevostavbách,
- rozpoznať spojovacie prostriedky a kovania v drevárstve, nábytkárstve a čalúnnictve,
- charakterizovať čalúnnické materiály.

Cieľové zručnosti:

Žiak vie:

- určovať drevo podľa makroskopickej a mikroskopickej stavby dreva,
- určovať znaky – chyby dreva,
- rozpoznať polotovary vyrobené z dreva a materiálov na báze dreva,
- vykonať skúšky vlastností lepidiel, náterových látok, čalúnnických materiálov,
- vyhľadávať relevantné informácie o materiáloch v katalógoch a na internete.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Materiály	prvý	2	66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod do predmetu			2
1.1 Obsah, ciele predmetu, požiadavky na žiaka			2
2. Makroskopická stavba dreva			10
2.1 Ročné kruhy, kambium, kôra			2
2.2 Jadro, bel, nepravé jadro			2

2.3	Dreň, dreňové lúče	2
2.4	Cievy	2
2.5	Živicové kanáliky	2
3. Mikroskopická stavba dreva		8
3.1	Stavba živej a odumretej bunky	1
3.2	Stavba bunkovej steny, zúženiny	1
3.3	Bunky ihličnatého dreva	3
3.4	Bunky listnatého dreva	3
4. Fyzikálne vlastnosti dreva		10
4.1	Hustota dreva	2
4.2	Vlhkosť dreva, výpočet vlhkosti	3
4.3	Napučiavanie, zosychanie	3
4.4	Tepelné a zvukové vlastnosti dreva	2
5. Mechanické vlastnosti dreva		6
5.1	Pevnosť v ťahu	2
5.2	Pevnosť v tlaku	2
5.3	Pevnosť v ohybe	2
6. Znaky dreva		8
6.1	Znaky rastové	4
6.2	Znaky štruktúry dreva	4
7. Rezivo		6
7.1	Pojmy, časti reziva	3
7.2	Rozdelenie, druhy, rozmery reziva	3
8. Preglejované materiály		8
8.1	Druhy preglejovaných výrobkov	1
8.2	Preglejky	2
8.3	Latovky	2
8.4	Biodosky	2
8.5	Vrstvené drevo	1
9. Aglomerované materiály		8
9.1	Drevotrieskové dosky	3
9.2	Drevovláknité dosky	3
9.3	Dosky s orientovanými trieskami	2
Rozpis učiva predmetu		Počet týždenných vyučovacích hodín
Ročník		Počet vyučovacích hodín za ročník
Materiály		druhý
		1,5
		49,5

Názov tematického celku/Témy	Počet vyučovacích hodín
1. Plasty	6
1.1 Rozdelenie plastov	1
1.2 Vlastnosti plastov	2
1.3 Základné druhy plastov	2
1.4 Použitie plastov	1
2. Lepidlá	9
2.1 Rozdelenie lepidiel	1
2.2 Vlastnosti lepidiel	2
2.3 Základné druhy lepidiel	5
2.4 Použitie lepidiel	1
3. Materiály na povrchovú úpravu	9
3.1 Rozdelenie materiálov	1
3.2 Brusivá a brúsne prostriedky	1
3.3 Plniče pórov a tmely	1
3.4 Moridlá a bielidlá	1
3.5 Náterové látky	5
4. Materiály na úpravu bočných plôch	2
4.1 Druhy, vlastnosti	2
5. Kovanie na nábytok	4
5.1 Druhy kovaní	1
5.2 Kovanie nábytku	3
6. Kovanie dverí	4
6.1 Druhy kovaní	2
6.2 Použitie jednotlivých druhov na dverách	2
7. Kovanie okien	4
7.1 Druhy kovaní	2
7.2 Použitie kovania	2
8. Čalúnnicke materiály	4
8.1 Druhy a použitie čalúnnických materiálov	4
9. Sklo	1,5
9.1 Druhy, vlastnosti a použitie skla	1
10. Kameň	1
10.1 Druhy, vlastnosti a použitie	1

11. Balenie	2
11.1 Druhy a vlastnosti baliacich materiálov	1
11.2 Použitie na výrobkoch	1
12. Podlahové materiály	3
12.1 Druhy, vlastnosti a použitie	3

2.3 TECHNOLOGIA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Učivo predmetu tvoria poznatky o spôsoboch ručného a strojového opracovania dreva, pracovných postupoch súvisiacich s prípravou materiálov a výrobou nábytku a stavebno-stolárskych výrobkov ako aj poznatky o technologickej príprave výroby. Neoddeliteľnou súčasťou vyučovania je nácvik zručností potrebných k vypracovaniu jednoduchej technickej dokumentácie a k zvládnutiu jednoduchých technických výpočtov (samostatné práce žiakov). Učivo nadväzuje na vedomosti a zručnosti žiakov získané na základnej škole v predmetoch matematika a technická výchova a tvorí nedeliteľný celok s učivom predmetov materiály, výrobné zariadenia, odborné kreslenie a odborný výcvik. Obsahom predmetu technológia v prvom ročníku je oboznámenie sa so základnými technologickými pojmami, spôsobmi obrábania, teóriou delenia dreva, ručným opracovaním dreva, s prácou s ručným mechanizovaným náradím, spájaním dreva, jeho technologickou prípravou pred ďalším spracovaním a ochranou dreva. V druhom ročníku sú technologické postupy pri strojovom opracovaní dreva v individuálnej výrobe, pri lepení, postupy povrchovej úpravy, montáži výrobkov, skladovanie a balenie výrobkov. V treťom ročníku je oboznámiť sa s technológiu výroby prírezov, technologickou prípravu výroby, technologickými postupmi v priemyselnej výrobe nábytku, okien, dverí a ostatnými stavebno-stolárskymi výrobkami, aj automatizovanými linkami a riadení. Učivo predmetu možno doplniť exkurziami do výrobných podnikov a návštevou výstav odborného charakteru.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Cieľom vyučovacieho predmetu technológia je poznať spôsoby opracovania dreva, postupy pri zhotovovaní drevárskych výrobkov, ich montáž, povrchovú úpravu, uskladňovanie a balenie. <u>Cieľové vedomosti:</u> Žiak má: - poznať odbornú terminológiu a symboliku v odbore, - vysvetliť základné spôsoby ručného a strojového opracovania dreva a drevných materiálov, - pomenovať pomôcky, náradie, mechanizované náradie a stroje používané pri opracovaní drevných materiálov, ich druhy, prípravu, nastavenie a údržbu, - popísať základné pracovné a technologické postupy a ich aplikácie na jednotlivé druhy výrobkov v odbore, - popísať postup zhotovenia rôznych druhov povrchových úprav dreva, - charakterizovať montáž výrobkov, ich balenie a uskladňovanie, - poznať zásady bezpečnosti, ochrany zdravia a hygieny pri práci, ochrany pred požiarom, - poznať význam ochrany životného prostredia. <u>Cieľové zručnosti:</u> Žiak vie: - používať odbornú terminológiu, - navrhnuť postup výroby jednoduchého výrobku, - vypočítať spotrebu materiálu,	

- vypracovať nárezový plán.

V rámci daného predmetu si žiak osvojí a rozvíja komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti, schopnosti tvorivo riešiť problémy a spôsobilosti využívať informačné technológie.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Technológia	prvý	2	66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod do predmetu			1
1.1 Oboznámenie s predmetom technológia			1
2. Delenie dreva a manipulácia s materiálom			8
2.1 Základné technologické pojmy			1
2.2 Sortiment drevárskej výroby			2
2.3 Spôsoby obrábania dreva			1
2.4 Teória delenia dreva			1
2.5 Manipulácia s materiálom			3
3. Ručné opracovanie dreva			18
3.1 Výber materiálu			1
3.2 Meranie a rysovanie			1
3.3 Rezanie a vykružovanie			2
3.4 Hobľovanie			2
3.5 Vŕtanie			1
3.6 Dlabanie			1
3.7 Rašpľovanie a pilovanie			2
3.8 Brúsenie a tmelenie			2
3.9 Príprava a ostrenie nástrojov			1
3.10 Práca s ručným elektrickým náradím			4
3.11 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri ručnom opracúvaní dreva			1
4. Konštrukčné spájanie dreva			22
4.1 Spájanie kovovými spájacími prostriedkami			2
4.2 Spájanie drevenými spájacími prostriedkami			3
4.3 Spájanie lepením			3
4.4 Lepenie spojov drevených polovýrobov (výroba škárovky, nekonečného vlysu, lamely)			3
4.5 ohové rámové spoje			3
4.6 Stredové rámové spoje			3

4.7	Jednoduché montáže	2
4.8	Rohové a stredové spoje plošných dielcov	3
5. Technologická príprava dreva		10
5.1	Požiadavky na vlhkosť dreva	1
5.2	Prirodzené sušenie reziva	2
5.3	Umelé sušenie reziva	4
5.4	Varenie a parenie dreva	3
6. Ochrana dreva		7
6.1	Význam ochrany dreva	1
6.2	Fyzikálna ochrana dreva	1
6.3	Chemická ochrana dreva	4
6.4	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci s ochrannými látkami	1
Rozpis učiva predmetu		Ročník
		Počet týždenných vyučovacích hodín
		Počet vyučovacích hodín za ročník
Technológia		druhý
		2
		66
Názov tematického celku/Témy		Počet vyučovacích hodín
1. Lepenie		12
1.1	Charakteristika rozdelenie lepenia	2
1.2	Konštrukčné lepenie	3
1.3	Zosadzovanie	2
1.4	Lepenie podkladových a dekoračných materiálov	4
1.5	Lamelovanie	1
2. Strojové opracovanie dreva v individuálnej výrobe		23
2.1	Mechanické obrábanie dreva - charakteristika	1
2.2	Nástroje drevoobrábacích strojov, materiály na nástroje	2
2.3	Tvary rezných nástrojov a spôsoby rezania	1
2.4	Technológia rezania pílmami	6
2.5	Frézovanie	4
2.6	Dlabanie	2
2.7	Vŕtanie	2
2.8	Brúsenie	2
2.9	Presnosť opracovania a nerovnosti povrchu	1
2.10	Ostrenie nástrojov a strojové obrábanie dreva	1
2.11	Bezpečnosť pri práci na drevoobrábacích strojoch	1

3. Technológia tvarovania dielcov		6
3.1	Tvarovanie trieskové – rezanie	1
3.2	Tvarovanie ohýbaním	2
3.3	Tvarovanie lamelovaním	1
3.4	Ohýbanie plošných dielcov	2
4. Povrchová úprava		19
4.1	Význam a druhy povrchovej úpravy	1
4.2	Príprava povrchu dreva pod nátery	3
4.3	Tmelenie dreva	1
4.4	Morenie dreva	3
4.5	Nátery a imitácia dreva	7
4.6	Leštenie, brúsenie a sušenie náterov	3
4.7	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri povrchových úpravách	1
5. Montáž výrobkov		4
5.1	Charakteristika a etapy montáže	1
5.2	Montážne a dopravné prostriedky	1
5.3	Montáž výrobkov	2
6. Uskladňovanie a balenie výrobkov		2
6.1	Uskladňovanie materiálov, polotovarov a výrobkov	1
6.2	Balenie výrobkov	1
Rozpis učiva predmetu		Počet týždenných vyučovacích hodín
Ročník		Počet vyučovacích hodín za ročník
Technológia		3
tretí		90
Názov tematického celku/Témy		Počet vyučovacích hodín
1. Technológia výroby prírezov		10
1.1	Výroba reziva	4
1.2	Výroba ihličnatých prírezov	2
1.3	Výroba listnatých prírezov	2
1.4	Výroba eurohranolov	2
2. Normalizácia		3
2.1	Technické normy	1
2.2	Technicko-hospodárske normy	2
3. Technická príprava výroby		4
3.1	Konštrukčná príprava výroby	1

3.2 Technologická príprava výroby	2
3.3 Ekonomická príprava výroby	1
4. Výroba v drevárskom priemysle	2
4.1 Kusová výroba	1
4.2 Sériová a hromadná výroba	1
5. Technologické postupy v priemyselnej výrobe	58
5.1 Výroba nábytku – rozdelenie, história	1
5.2 Uložný nábytok	4
5.3 Stolový nábytok	4
5.4 Sedací nábytok	4
5.5 Lôžkový nábytok	4
5.6 Čalúnený nábytok	2
5.7 Výroba okien	6
5.8 Výroba dverí	4
5.9 Obklady stien a stropov	10
5.10 Drevené schody	7
5.11 Zabudovaný nábytok	2
5.12 Deliace priečky	6
5.13 Drevené podlahy	4
6. Skúšanie a hodnotenie výrobkov	2
6.1 Meranie rozmerov a tvarov	1
6.2 Vyhodenie a funkčnosť, kvalita materiálu	1
7. Výroba veľkoplošných materiálov	4
7.1 Technologický postup výroby DTD, DVD	2
7.2 Technologický postup výroby dýh a preglejok	2
8. Automatické riadenie, mechanizované a čiastočne automatizované linky	5
8.1 Linky – časti a tvary liniek	1
8.2 Rozdelenie liniek v drevospracujúcom priemysle	1
8.3 Charakteristika a rozdelenie riadenia	1
8.4 Automatizované systémy	1
8.5 Technické prostriedky automatizovaných zariadení	1
9. Priemyselné roboty a manipulátory	2
9.1 Význam robotizácie	1
9.2 Príklady manipulačných zariadení a robotov	1

2.4 VÝROBNÉ ZARIADENIA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský

Charakteristika predmetu

Učivo predmetu tvoria poznatky o súčiastkach a mechanizmoch strojov a zariadení používaných pri výrobe nábytku a stavebno-stolárskych výrobkov a poznatky o ich technických a technologických možnostiach.

Obsahom predmetu výrobné zariadenia v prvom ročníku sú základy strojnictva – strojové súčiastky a mechanizmy, ich aplikovanie vo výrobných zariadeniach. Žiaci si tiež osvojujú poznatky o zariadeniach na sušenie a hydrotermickú úpravu dreva.

V druhom ročníku je oboznámenie sa s výrobnými zariadeniami na výrobu nábytku a stavebno-stolárskych výrobkov, strojmi na výrobu dýh a zosadeniek, drevoobrábacími, spojovacími a montážnymi strojmi a zariadeniami a zariadeniami na povrchovú úpravu dreva.

V treťom ročníku je oboznámenie sa s dopravnými strojmi a zariadeniami a automatizačnou technikou v drevospracujúcom priemysle.

Vzhľadom na to, že práca s mnohými strojmi používanými v drevospracujúcom priemysle je veľmi nebezpečná, je potrebné zdôrazňovať význam používania predpísaných ochranných zariadení strojov a zariadení, význam osobných ochranných pracovných pomôcok a viesť žiakov k prísnemu dodržiavaniu bezpečnosti pri práci s jednotlivými strojmi.

Učivo predmetu možno doplniť exkurziami do výrobných podnikov a návštevou výstav odborného charakteru.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu je napomáhať rozvoju technického myslenia, aby na základe funkcie a významu jednotlivých častí stroja žiaci lepšie pochopili funkciu strojov a zariadení v technologickom procese.

Cieľové vedomosti:

Žiak má:

- vysvetliť odbornú terminológiu,
- opísať základné druhy strojárskych spojov a mechanizmov,
- vysvetliť technické a technologické možnosti zariadenia na sušenie a parenie dreva,
- vysvetliť technické a technologické možnosti píly, frézovačky, sústruhu, okružovačky, vrtačky, dlabačky, brúsky a združených strojov,
- opísať technické a technologické možnosti nožníc na dyhy a zosadzovacích strojov,
- opísať technické a technologické možnosti lisov, ohýbacích strojov, strojov na nanášanie lepidiel a olepovanie bočných plôch, na nanášanie a vytvrdzovanie náterových látok,
- vysvetliť technické a technologické možnosti spájacích strojov a zariadení a strojov na montáž rámov a korpusov, ručných elektrických strojov, dopravných strojov a zariadení,
- formulovať zásady bezpečnosti, ochrany zdravia a hygieny pri práci, ochrany pred požiarom,
- definovať význam ochrany životného prostredia a spôsoby nakladania so vzniknutým odpadom.

V rámci predmetu si žiak osvojí a rozvíja komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti, schopnosti tvorivo riešiť problémy.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Výrobné zariadenia	prvý	1	33
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín

1. Úvod do predmetu		1	
1.1 Obsah predmetu a jeho členenie		1	
2. Spojovacie súčiastky a spoje		6	
2.1 Skrutky, matice, podložky, pružiny, skrutkové a pružné spoje		2	
2.2 Klíny, perá, kolíky, klinové, perové a kolíkové spoje		2	
2.3 Zverné a tlakové spoje, nity a nitové spoje, zvary a zvarové spoje		1	
2.4 Lepené spoje		1	
3. Súčiastky na prenášanie otáčavého pohybu		5	
3.1 Hriadele, ložiská, spojky		5	
4. Prevody		4	
4.1 Remeňové, reťazové, trecie prevody a prevody ozubenými kolesami		4	
5. Mechanizmy		5	
5.1 Kinematické, hydraulické a pneumatické mechanizmy		5	
6. Elektrické stroje a zariadenia		5	
6.1 Všeobecné požiadavky na elektrické stroje a zariadenia		1	
6.2 Elektromotory na jednosmerný a striedavý prúd		1	
6.3 Elektrický ohrev		1	
6.4 Ručné elektrické strojčky		1	
6.5 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, ochrana pred požiarom pri práci na elektrických strojoch a zariadeniach		1	
7. Sušiarne dreva		7	
7.1 Sušiarne – rozdelenie a ich časti		3	
7.2 Zariadenia, meracie a kontrolné prístroje sušiarňí		3	
7.3 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri prevádzke sušiarňí a zariadení na zmäkčovanie dreva		1	
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Výrobné zariadenia	druhý	1	33
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín

1. Zariadenia na parenie a varenie dreva		4	
1.1 Zariadenia na parenie dreva		1	
1.2 Zariadenia na varenie dreva		2	
1.3 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri prevádzke zariadení na zmäkčovanie dreva		1	
2. Výrobné zariadenia na výrobu nábytku a stavebno-stolárskych výrobkov		16	
2.1 Rozdelenie drevoobrábacích strojov a nástrojov		1	
2.2 Píly (pásové, kotúčové)		4	
2.3 Frézovačky (zrovnávacie, hrúbkovacie, tvarovacie, kopírovacie, čapovacie)		4	
2.4 Sústruhy		1	
2.5 Vŕtačky a dlabačky		2	
2.6 Brúsky (pásové, kotúčové, valcové)		2	
2.7 Združené drevoobrábacie stroje		1	
2.8 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci na strojoch na výrobu nábytku a stavebno-stolárskych výrobkov		1	
3. Stroje na výrobu dýh a zosadeniek		4	
3.1 Lúpacie a krájacie stroje		2	
3.2 Nožnice na dyhy		1	
3.3 Zosadzovacie stroje		1	
4. Drevotvarovacie, spojovacie a montážne stroje a zariadenia		5	
4.1 Lisy		1	
4.2 Ohýbačky		1	
4.3 Nanášačky lepidla		1	
4.4 Oblepovačky bokov		1	
4.5 Spojovacie zariadenia a montážne zariadenia		1	
5. Zariadenia na povrchovú úpravu dreva		4	
5.1 Striekacie zariadenia s príslušenstvom		1	
5.2 Nanášačky náterových látok		1	
5.3 Leštičky		1	
5.4 Zariadenia na vytvrdzovanie náterových látok		1	
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Výrobné zariadenia	tretí	1	30
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín

1. Dopravné stroje a zariadenia	21
1.1 Bezkoľajová doprava (bezmotorové, motorové a dopravné vozíky, prepravné pomôcky)	3
1.2 Vnútrozávodná koľajová doprava (ťažné prostriedky, koľajové vozíky, výťahy)	5
1.3 Medzioperačné dopravníky (valčekové, pásové, reťazové, kladičkové, hrotové, podvesné ...)	4
1.4 Manipulačné zariadenia na otáčanie, obracanie, vkladanie, odkladanie	3
1.5 Vzduchotechnické dopravné stroje a zariadenia – ventilátory, dúchadlá, vývevy, kompresory, odsávacie zariadenia	4
1.6 Hydraulické zariadenia – čerpadlá, hydraulické pohony a obvody	2
2. Automatizačné prostriedky, čiastočne automatizované stroje a zariadenia, linky	9
2.1 Prehľad automatizačných prostriedkov, ich druhy a použitie (regulácia, regulačné obvody, prvky)	2
2.2 Automatické a čiastočne automatizované stroje a zariadenia (sušiareň, vŕtačka, píla ...)	3
2.3 Linky na výrobu DTD, DVD	1
2.4 Linky na výrobu dýh a preglejovaných materiálov	1
2.5 Linky na opracovanie plošných materiálov	1
2.6 Linky v stavebno-stolárskej výrobe	1

2.5 ODBORNÉ KRESLENIE

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Učivo predmetu odborné kreslenie tvoria poznatky o všeobecných pravidlách technického kreslenia a pravidlách kreslenia výkresov v odbore. Obsahom predmetu odborné kreslenie v prvom ročníku sú základné pravidlá kreslenia technických výkresov, poznatky o druhoch, názvosloví, rozmeroch, konštrukcii nábytku a stavebno-stolárskych výrobkov. Neoddeliteľnou súčasťou vyučovania je nácvik zručností potrebných ku kresleniu a čítaniu technických výkresov (samostatné práce žiakov). V druhom ročníku sú základy estetiky, všeobecné teórie potrebné pre konštruovanie nábytku, úložný nábytok, stolový nábytok, sedací nábytok, lôžkový nábytok a ich súčasti. V treťom ročníku je rozdelenie a zobrazovanie stavebno-stolárskych výrobkov, dvere, okná, obklady stien a stropov, schody, zabudovaný nábytok, drevené deliace priečky a steny. Podmienkou úspešného ukončenia ročníka v predmete je odovzdanie všetkých predpísaných grafických a textových prác podľa stanoveného harmonogramu a spracované na vyhovujúcej úrovni.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Cieľom vyučovacieho predmetu odborné kreslenie je získanie základných poznatkov o zásadách kreslenia technických výkresov, o typológii, konštrukcii a rozmeroch jednotlivých druhov nábytkárskych a stavebno-stolárskych výrobkov.	

Cieľové vedomosti:

Žiak má:

- definovať odbornú terminológiu
- vysvetliť spôsoby kreslenia, zobrazovania predmetov v odbore,
- opísať kreslenie v mierke, kótovanie, grafické značenie a kreslenie v odbore,
- vysvetliť jednotlivé druhy konštrukčných spojov,
- charakterizovať základy estetiky a všeobecné pravidlá pre tvorbu a konštrukciu nábytku,
- charakterizovať jednotlivé druhy nábytku,
- opísať konštrukčné uzly jednotlivých druhov nábytku,
- charakterizovať jednotlivé druhy stavebno-stolárskych výrobkov,
- opísať konštrukčné uzly jednotlivých druhov stavebno-stolárskych výrobkov.

Cieľové zručnosti:

Žiak vie:

- čítať technický výkres,
- aplikovať základné pravidlá a normy pri tvorbe technických výkresov,
- zobraziť ľubovoľné teleso podľa zásad tvorby technických výkresov,
- zobrazovať jednotlivé druhy konštrukčných spojov,
- nakresliť jednotlivé druhy nábytkárskych výrobkov dreva,
- navrhnuť a nakresliť jednotlivé druhy stavebno-stolárskych výrobkov.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborné kreslenie	prvý	2	66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod			2
1.1 Ciele predmetu			1
1.2 Pomôcky na kreslenie			1
2. Normalizácia v technickom kreslení			6
2.1 Druhy, formáty, skladanie výkresov			3
2.2 Mierky			1
2.3 Čiary			1
2.4 Titulný blok			1
3. Pravouhlé a názorné zobrazovanie			18
3.1 Pravouhlé zobrazovanie			10
3.2 Názorné zobrazovanie			8
4. Zobrazovanie na technických výkresoch			12
4.1 Pohľady			4
4.2 Rezy			4
4.3 Detaily			4

5. Kótovanie			6
5.1	Pravidlá a zásady kótovania		2
5.2	Kótovanie polomerov a priemerov		2
5.3	Kótovanie jednoduchej súčiastky		2
6. Označovanie materiálov v reze			10
6.1	Označovanie dreva v reze		3
6.2	Označovanie konštrukčných dosák v reze		3
6.3	Označovanie spojovacích prostriedkov		2
6.4	Označovanie pomocných materiálov v reze		2
7. Konštrukčné spoje			10
7.1	Spoje na zväčšenie rozmerov dreva		2
7.2	Rámové spoje		3
7.3	Osadenie výplní rámu		2
7.4	Korpusové spoje		3
8. Čítanie technických výkresov			2
Rozpis učiva predmetu		Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín
Odborné kreslenie		druhý	2
			66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Základy technickej estetiky			4
1.1	Zásady technickej estetiky		2
1.2	Vplyv antropometrie na rozmery nábytku		2
2. Úložný – skriňový nábytok			20
2.1	Účel, druhy a časti úložného nábytku		2
2.2	Konštrukcia korpusov		4
2.3	Osadenie chrbta		4
2.4	Uzatváranie úložného nábytku		4
2.5	Podstavy úložného nábytku		4
2.6	Vnútorné vybavenie úložného nábytku		2
3. Stolový nábytok			14
3.1	Účel, druhy a časti stolového nábytku		2
3.2	Konštrukcia nosnej časti		4
3.3	Spojenie nohy s lubom		4
3.4	Spojenie stolovej dosky a nosnej časti		2

3.5	Zväčšovanie stolovej dosky	2
4.	Sedací nábytok	14
4.1	Účel, druhy a časti sedacieho nábytku	2
4.2	Konštrukcia nosnej časti	4
4.3	Konštrukcia sedadla	4
4.4	Spojenie sedadla a nosnej časti	2
4.5	Čalúnený sedací nábytok	2
5.	Lôžkový nábytok	14
5.1	Účel, druhy a časti lôžkového nábytku	2
5.2	Konštrukcia lôžnej plochy	4
5.3	Konštrukcia postelí	4
5.4	Konštrukcia ležadiel	4
Rozpis učiva predmetu		Ročník
		Počet týždenných vyučovacích hodín
		Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborné kreslenie		 tretí
		2
		60
Názov tematického celku/Témy		Počet vyučovacích hodín
1.	Základy kreslenia stavebných výkresov	4
1.1	Čítanie stavebných výkresov	2
1.2	Zakresľovanie stavebných otvorov pre dvere a okná	2
2.	Okná	12
2.1	Rozdelenie a časti okien	2
2.2	Konštrukcie základných druhov okien	10
3.	Dvere	14
3.1	Rozdelenie a časti dverí	2
3.2	Konštrukcie základných druhov dverí	12
4.	Zárubne	6
4.1	Rozdelenie a časti zárubne	2
4.2	Konštrukcie základných druhov zárubní	4
5.	Zabudované skrine	6
5.1	Druhy zabudovaných skríň	2
5.2	Konštrukcia zabudovaných skríň	4
6.	Drevené priečky	6
6.1	Druhy drevených priečok	2

6.2 Konštrukcia drevených priečok	4
7. Obklady stien	8
7.1 Základné druhy a časti obkladov	4
7.2 Konštrukcie obkladov stien	4
8. Schody	4
8.1 Rozdelenie, názvoslovie, výpočet rozmerov	2
8.2 Konštrukcia drevených schodov	2

2.6 ODBORNÝ VÝCVIK

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Odborný výcvik patrí ku profilujúcim odborným predmetom, ktorý je zameraný na praktickú prípravu žiakov v odbore štúdia. V 1. ročníku je praktické vyučovanie zamerané na správne používanie pracovného stola – hoblice, ručného náradia, nástrojov a pomôcok, ich prípravu a údržbu, pracovné postupy ručného opracovania dreva, ručné zhotovovanie konštrukčných spojov z dreva, spájanie pomocou drevených a kovových spojovacích prostriedkov, prácu s ručným mechanizovaným náradím, sušenie a ochranu dreva. V 2. ročníku je praktické vyučovanie zamerané na prácu s drevoobrábajúcimi strojmi, na ich prípravu, obsluhu a údržbu, zariadeniami na k práci a ich údržbu, nácvik obsluhy strojov a zariadení pri obrábaní dreva a konštrukčných materiálov na báze dreva, zhotovovanie konštrukčných spojov pri výrobe nábytku a stavebno-stolárskych výrobkov, povrchovú úpravu nábytku a stavebno-stolárskych výrobkov. V 3. ročníku je praktické vyučovanie zamerané na komplexné zvládnutie pracovných postupov pri výrobe jednotlivých druhov nábytku a stavebno-stolárskych výrobkov, deliacich stien a priečok, zabudovaného nábytku a konštrukcií, ich montáže vo výrobe a u spotrebiteľa, ako aj balenie, skladovanie dielcov, konštrukcií alebo výrobkov. Obsah praktického vyučovania v jednotlivých ročníkoch nadväzuje na vedomosti a zručnosti žiakov získaných v predmetoch materiály, technológia, odborné kreslenie, výrobné zariadenia a ekonomika.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Cieľom predmetu je získanie a upevňovanie manuálnych zručností a pracovných návykov, ktoré súvisia s ručným a strojovým opracovaním dreva, výrobou konštrukčných spojov a povrchovou úpravou materiálov a výrobkov. Žiak sa oboznámi s výrobou a montážou jednotlivých druhov nábytku a stavebno-stolárskych výrobkov v súlade s predpismi o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci, predpismi o ochrane pred požiarom, hygienickými predpismi, technickými predpismi, normami a technologickými postupmi. Ide tiež o vytváranie odborných postojov a názorov, vzťahu žiakov k odboru štúdia, k plneniu pracovných povinností a pocitu zodpovednosti za zverené hodnoty a výsledky svojej pracovnej činnosti. <u>Cieľové zručnosti:</u> Žiak vie: - používať odbornú terminológiu, - rozoznávať drevinu a materiály na báze dreva, aj ostatné materiály drevárskej, nábytkárskej a stavebnostolárskej výroby, - skladovať a ošetrovať rezivo a ostatné materiály na báze dreva, - zvoliť správne a používať vhodné pomôcky, náradie a nástroje, stroje a zariadenia, urobiť ich	

- nastavenie aj základnú údržbu,
- zhotovovať a montovať konštrukčné spoje dielcov, drevárske, nábytkárske a stavebnostolárske konštrukcie a výrobky, vrátane ich spájania pomocou rôznych spojovacích prostriedkov,
 - zhotovovať povrchovú úpravu dreva a materiálov na báze dreva ručne aj strojovo nátermi, dyhovaním a pod.
 - vykonávať čistú, starostlivo prevedenú prácu s citom pre materiál, prevedenie a hodnotu výrobku, dbať na estetický vzhľad výrobku,
 - používať vhodné spôsoby balenia, skladovania a dopravy dielcov, konštrukcií alebo výrobkov,
 - vyrobiť a montovať základné druhy nábytku,
 - vyrobiť, montovať a osadzovať stavebnostolárske výrobky, deliace steny a priečky, zabudovaný nábytok, výrobky a konštrukcie,
 - vykonávať základné činnosti v oblasti výrobnéj kontroly a kontroly kvality hotových výrobkov,
 - dodržiavať základné právne predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce aj ochrany pred požiarom,
 - postupovať hospodárne pri manipulácii s materiálmi, energiou, strojmi a zariadeniami,
 - dodržiavať technologickú a pracovnú disciplínu, normy, parametre kvality procesov, výrobkov alebo služieb,
 - nakladať so vzniknutým odpadom pri drevárskej, nábytkárskej a stavebnostolárskej výrobe.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborný výcvik	prvý	18	594
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Ručné opracovanie dreva			162
1.1 Pracovisko, stolárska dielňa, hoblica			6
1.2 BOZP a PO na pracovisku, v stolárskej dielni			6
1.3 Ručné náradie a nástroje			6
1.4 Čistenie, údržba a ostrenie rezných nástrojov			12
1.5 Materiály a výber materiálov			6
1.6 Meranie a orýsovanie			6
1.7 Rezanie			18
1.8 Hobľovanie			24
1.9 Dlabanie			18
1.10 Vŕtanie			12
1.11 Rašpľovanie a pilovanie			12
1.12 Čítanie technických výkresov jednoduchých výrobkov			6
1.13 Súborná práca, výroba jednoduchého výrobku			30
2. Konštrukčné spoje			264
2.1 Všeobecné zásady pri konštrukčnom spájaní dreva			6
2.2 Klincový spoj			6
2.3 Skrutkový spoj			6
2.4 Spoj sponkami			6
2.5 Rámový spoj preplátovaním			18

2.6	Rámový spoj čapom a rozčapom	18		
2.7	Rámový spoj čapom a dlabom	18		
2.8	Rámový spoj čapom s perom a dlabom	12		
2.9	Rámový spoj čapom a rozčapom na pokos	18		
2.10	Rámový spoj kolíkmi	12		
2.11	Spoj priamymi združenými čapmi	18		
2.12	Spoj na ozuby otvorené	24		
2.13	Spoj na ozuby polokryté	24		
2.14	Spoj na ozuby celokryté	24		
2.15	Spoj plošných dielcov kolíkmi	12		
2.16	Súborná práca, výroba jednoduchého výrobku	42		
3. Ručné opracovanie kovov, plastov a skla		42		
3.1	Rezanie, vŕtanie, pilovanie, spájanie kovov (nitovanie, skrutkový spoj)	18		
3.2	Rezanie, vŕtanie, spájanie (lepenie) plastov	12		
3.3	Rezanie skla	12		
4. Opracovanie dreva s ručným elektrickým náradím		102		
4.1	Ručné elektrické vŕtačky a skrutkovače	6		
4.2	Ručné elektrické kotúčové píly	12		
4.3	Ručné elektrické píly s pílovým listom	12		
4.4	Ručné elektrické hoblíky	12		
4.5	Ručné elektrické frézovačky	12		
4.6	Ručné elektrické brúsky	12		
4.7	Súborná práca, výroba jednoduchého výrobku	36		
5. Technologická príprava dreva		24		
5.1	Sušenia dreva	12		
5.2	Ochrana dreva	12		
Rozpis učiva predmetu		Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborný výcvik		druhý	21	693
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín	
1. Príprava, obsluha a údržba drevoobrábacích strojov			252	
1.1 Kotúčové píly			21	
1.2 Pásové píly			21	
1.3 Zrovnávacie frézovačky			21	
1.4 Hrúbkovacie frézovačky			21	
1.5 Spodné zvislé frézovačky			21	

1.6	Vrchné zvislé frézovačky	21		
1.7	Čapovacie frézovačky	21		
1.8	Dlabačky	21		
1.9	Vŕtačky	21		
1.10	Viacvretenové kolíkovacie vŕtačky	21		
1.11	Sústruhy	21		
1.12	Brúsky	21		
2. Konštrukčné spoje pri výrobe nábytku		70		
2.1	Konštrukčné spoje pri výrobe nábytku z masívneho dreva	35		
2.2	Konštrukčné spoje pri výrobe nábytku z konštrukčných materiálov na báze dreva	35		
3. Konštrukčné spoje pri výrobe stavebno-stolárskych výrobkov		161		
3.1	Konštrukčné spoje pri výrobe okien	35		
3.2	Konštrukčné spoje pri výrobe dverí	35		
3.3	Konštrukčné spoje pri výrobe drevených obkladov	21		
3.4	Konštrukčné spoje pri výrobe drevených priečok a stien	21		
3.5	Konštrukčné spoje pri výrobe drevených schodov	35		
3.6	Konštrukčné spoje pri výrobe zabudovaného nábytku	14		
4. Povrchová úprava dreva a konštrukčných materiálov		210		
4.1	Povrchová úprava náterovými látkami (máčaním, natieraním, striekaním)	84		
4.2	Výroba dyhových zosadeniek	42		
4.3	Dyhovanie plošných nábytkových dielcov	21		
4.4	Lepenie dekoračných materiálov (fólií, laminátov) na plochy nábytkových dielcov	21		
4.5	Oblepovanie bočných plôch nábytkových dielcov	42		
Rozpis učiva predmetu		Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborný výcvik		tretí	21	630
Názov tematického celku/Témy				Počet vyučovacích hodín
1. Výroba nábytku				315
1.1 Výroba úložného nábytku				56
1.2 Výroba stolového nábytku				56
1.3 Výroba sedacieho nábytku				56

1.4	Výroba lôžkového nábytku	56
1.5	Výroba doplnkového nábytku	35
1.6	Balenie, skladovanie a expedícia nábytku	14
1.7	Montáž nábytku u spotrebiteľa, zákazníka	42
2.	Výroba stavebno-stolárskych výrobkov	315
2.1	Výroba okien	56
2.2	Výroba dverí	56
2.3	Výroba drevených obkladov	35
2.4	Výroba drevených priečok a stien	35
2.5	Výroba drevených schodov	56
2.6	Výroba zabudovaného nábytku	21
2.7	Balenie, skladovanie a expedícia stavebno-stolárskych výrobkov	14
2.8	Osadzovanie a montáž stavebno-stolárskych výrobkov na stavbe	42

MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN A VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY

**pre
učebný odbor**

3370 H čalúnnik

Názov: **Vzorový učebný plán a vzorové učebné osnovy
pre učebný odbor 3370 H čalúnnik**

Vydalo: Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky

Spolupracujúca
profesijná organizácia: Republiková únia zamestnávateľov

Riešitelia: Ing. Alena Galanová
Štátny inštitút odborného vzdelávania

Ing. Ján Lacko
Stredná odborná škola drevárska, Topoľčany

Ing. Pavel Laššák
Stredná odborná škola drevárska Zvolen

Ing. Katarína Benkovičová
Stredná odborná škola drevárska Spišská Nová Ves

Ing. Peter Calík
Stredná odborná škola Turany

PaedDr. Ján Palko
Stredná odborná škola drevárska a stavebná Krásno nad Kysucou

Obsah

1. VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN	39
1.1 Poznámky k vzorovému učebnému plánu pre 3-ročný učebný odbor 3370 H čalúnnik	39
1.2 Prehľad využitia týždňov	40
2. VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY ODBORNÝCH PREDMETOV	41
2.1 EKONOMIKA	41
2.2 MATERIÁLY	43
2.3 TECHNOLÓGIA	46
2.4 VÝROBNÉ ZARIADENIA	51
2.5 ODBORNÉ KRESLENIE	55
2.5 ODBORNÝ VÝCVIK	59

1. VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN

Kód a názov učebného odboru	3370 H čalúnnik			
Forma štúdia	denná			
Vyučovací jazyk	slovenský			
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	Týždenný počet vyučovacích hodín			
	1.	2.	3.	Spolu
TEORETICKÉ VYUČOVANIE	14	13	13	40
Všeobecno-vzdelávacie predmety	7	5,5	6	18,5
slovenský jazyk a literatúra	1,5	1	1	3,5
cudzí jazyk d), e)	1,5	1,5	2	5
etická výchova/náboženská výchova f)	1			1
občianska náuka			1	1
fyzika		1		1
matematika	1	1	1	3
informatika g)	1			1
telesná a športová výchova d)	1	1	1	3
Odborné predmety	7	7,5	7	21,5
ekonomika		1	1	2
materiály	2	1,5	1	4,5
technológia	2	2	2	6
výrobné zariadenia	1	1	1	3
odborné kreslenie g) j)	2	2	2	6
PRAKTICKÉ VYUČOVANIE	18	21	21	60
odborný výcvik	18	21	21	60
Spolu	32	34	34	100

1.1 Poznámky k vzorovému učebnému plánu pre 3-ročný učebný odbor 3370 H čalúnnik:

- Riaditeľ školy môže na základe odporúčania predmetovej komisie vykonať vo vzorovom učebnom pláne úpravy až do 10% z celkového počtu týždenných vyučovacích hodín. Pri týchto úpravách nie je možné zrušiť žiadny vyučovací predmet, alebo do skupiny predmetov zaradiť nový predmet. Minimálny percentuálny podiel vyučovacích hodín odborného teoretického a praktického vyučovania z celkového počtu vyučovacích hodín musí ostať zachovaný.
- V jednotlivých vyučovacích predmetoch má vyučujúci možnosť upraviť obsah učiva až do výšky 30% v každom ročníku zaradením nových poznatkov, vyplývajúcich z aktuálneho rozvoja vedy a techniky a z potreby prispôbiť učivo aktuálnym potrebám odboru, trhu práce, alebo regiónu. Zmeny v obsahu učiva všeobecno-vzdelávacích predmetov navrhuje príslušná predmetová komisia. Zmeny v obsahu učiva odborných predmetov navrhuje príslušná predmetová komisia na základe požiadaviek zamestnávateľa.
- Riaditeľ školy po prerokovaní v pedagogickej rade na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- Trieda sa delí na každej hodine na skupiny pri minimálnom počte 24 žiakov.

- e) Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky.
- f) Vyučuje sa predmet etická výchova, alebo náboženská výchova podľa záujmu žiakov. Na vyučovanie predmetu etická výchova alebo náboženská výchova možno spájať žiakov rôznych tried toho istého ročníka a vytvárať skupiny s najvyšším počtom žiakov 20. Ak počet žiakov v skupine klesne pod 12, možno do skupín spájať aj žiakov z rôznych ročníkov.
- g) Trieda sa delí na skupiny, maximálny počet žiakov v skupine je 15.
- h) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a kurz pohybových aktivít v prírode. Kurz na ochranu života a zdravia má samostatné tematické celky s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové technické činnosti a športy. Organizuje sa v treťom ročníku štúdia a trvá tri dni po šesť hodín. Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa v 1. ročníku štúdia (so zameraním na zimné športy) a v 2. ročníku štúdia (so zameraním na letné športy). Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a v 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz.
- i) Trieda sa delí na skupiny ak je možnosť zriadiť skupinu najmenej 8 žiakov.
- j) Ak sa vyučovacia hodina poskytuje formou praktických cvičení, trieda sa delí na skupiny s minimálnym počtom 8 žiakov v skupine.

1.2 Prehľad využitia týždňov:

Činnosť	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Vyučovanie podľa rozpisu	33	33	30
Záverečná skúška	x	x	1
Časová rezerva (účelové kurzy, opakovanie učiva, exkurzie, výchovno-vzdelávacie akcie a i.)	7	7	6
Spolu týždňov	40	40	37

2. VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY ODBORNÝCH PREDMETOV

2.1 EKONOMIKA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
V predmete ekonomika žiak získa základné teoretické vedomosti z oblasti ekonomiky, trhového hospodárstva, sveta práce, pravidiel riadenia osobných financií, výchovy k podnikaniu a spotrebiteľskej výchovy. Súčasťou poznatkov je orientácia v oblasti ekonomiky podniku, základných podnikových činností, hospodárenia a postavenia podniku na trhu, z oblasti finančníctva a sveta peňazí. Žiak si osvojí základné pojmy týkajúce sa sveta práce, voľby povolania, získa základné vedomosti z právnej úpravy pracovnoprávných vzťahov v podnikaní. Oboznámi sa s problematikou finančného zabezpečenia súkromného podnikania, s významom podnikateľského zámeru, jeho štruktúrou a obsahom, so základmi podnikateľskej etiky, ako aj so zodpovednosťou podnikateľa voči spotrebiteľom a štátu. Vyučujúci využíva výkladovo-problémovú a heuristickú metódu, ktorú vhodne kombinuje s individuálnou, skupinovú prácou žiakov a problémovým vyučovaním. Poznatky z jednotlivých celkov učiva je možné využiť v rámci medzipredmetových vzťahov v predmetoch občianska náuka a v ostatných odborných predmetoch. Vyučovanie predmetu ekonomika prebieha v bežnej triede. Základnou metódou hodnotenia je ústne skúšanie. Základným nástrojom hodnotenia je ústna odpoveď.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Cieľom vyučovacieho predmetu ekonomika je poskytnúť žiakom základné poznatky z ekonomiky, ekonomických princípov a podnikania. Žiak získa prehľad v legislatívnych predpisoch upravujúcich podnikanie všeobecne s dôrazom na podnikanie vo svojom odbore. Poznatky musia tvoriť otvorený systém princípov s možnosťou a nutnosťou rozširovania vedomostí podľa aktuálne platných pravidiel. Súčasťou poznatkov sú zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a starostlivosť o životné prostredie, ktoré tvoria prioritu z hľadiska dlhodobého udržateľného rozvoja. Zvládnutím učiva bude žiak disponovať výkonovými štandardmi stanovenými učebnou osnovou predmetu. <u>Ciele vzdelávacie:</u> Žiak má: - používať základné ekonomické pojmy a kategórie, - opísať podstatu a princípy fungovania trhovej ekonomiky a podnikateľskej činnosti, - vysvetliť rozdiel medzi hospodárstvom a hospodárením, - orientovať sa v právnych formách podnikania a charakterizovať ich, - opísať základné právne formy podnikania a ich základné črty, - vysvetliť pojmy živnosť, živnostenské oprávnenie, neoprávnené podnikanie, - opísať na príklade základné povinnosti podnikateľa voči štátu, - posúdiť vhodné formy podnikania vo svojom odbore, - posúdiť svoje zdravotné, osobnostné a kvalifikačné predpoklady pre výkon svojho povolania, možnosti ďalšieho štúdia a profesijnej orientácie, - porovnať profesijnú ponuku na slovenskom i európskom trhu práce a pružne na ňu reagovať ďalším vzdelávaním, - vysvetliť na príklade postup pri uzatváraní pracovnej zmluvy a skončení pracovného pomeru, - vyjadriť vlastnými slovami zabezpečenie základných ľudských a ekonomických potrieb jednotlivca a rodiny, - vysvetliť význam bánk v ekonomike, - vysvetliť vlastnými slovami podstatu zveľaďovania a ochrany svojho majetku, - opísať základné pravidlá riadenia vlastných financií, - stanoviť si reálne finančné ciele a plán na ich dosiahnutie, - opísať riziká spojené s riadením vlastných financií, - vysvetliť problematiku práv a povinností spotrebiteľa,	

- opísať vplyv spotreby na životné prostredie,
- vysvetliť pojmy reklama, zavádzajúca reklama, priamy predaj, gamblerstvo.

Ciele výchovné:

Žiak má:

- riešiť dôsledne a zodpovedne pracovné povinnosti,
- riešiť samostatne úlohy,
- rozvíjať vlastné organizačné a komunikatívne vlastnosti.

V predmete ekonomika vyučujúci uplatňuje výchovné a vzdelávacie stratégie rozvíjajúce túto kategóriu kľúčových kompetencií: *spôsobilosť konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote.*

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Ekonomika	druhý	1	33
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Ekonomika			20
1.1 Základné pojmy, ekonomika, ekonómia			2
1.2 Národné hospodárstvo			1
1.3 Kapitál a majetok, peniaze			1
1.4 Trhový mechanizmus			2
1.5 Charakteristika podniku			1
1.6 Právne normy			1
1.7 Schéma činností podniku			2
1.8 Výrobná činnosť podniku			3
1.9 Zásobovanie			1
1.10 Investičná činnosť			1
1.11 Personálna činnosť			1
1.12 Odbyt a marketing			2
1.13 Ekonomická stránka činnosti podniku			2
2. Výchova k podnikaniu			13
2.1 Základné pojmy v podnikaní			2
2.2 Ciele podnikania a predpoklady pre podnikania			2
2.3 Právne formy podnikania			2
2.4 Živnosti			3
2.5 Obchodné spoločnosti			2
2.6 Ostatné formy podnikania			2
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín

		hodín	hodín za ročník
Ekonomika	tretí	1	30
Názov tematického celku/Témy		Počet vyučovacích hodín	
1. Pravidlá riadenia osobných financií		10	
1.1 Človek vo sfére peňazí		2	
1.2 Jednotlivec v ekonomickej oblasti		1	
1.3 Rodina v ekonomickej oblasti		1	
1.4 Pojem riziko		1	
1.5 Príjem a práca – vzdelanostné a pracovné predpoklady		1	
1.6 Zdroje osobných príjmov		1	
1.7 Faktory ovplyvňujúce výšku čistej mzdy		2	
1.8 Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí		1	
2. Svet práce		10	
2.1 Pracovné právo		1	
2.2 Pracovný pomer		1	
2.3 Pracovná zmluva		1	
2.4 Medzinárodný trh práce		1	
2.5 Voľba povolania		2	
2.6 Hľadanie zamestnania		2	
2.7 Bezpečnosť práce		2	
3. Spotrebiteľská výchova		10	
3.1 Základné práva a povinnosti občana - spotrebiteľa		2	
3.2 Ochrana práv spotrebiteľa		2	
3.3 Reklama z hľadiska spotrebiteľa		2	
3.4 Spotreba a životné prostredie		2	
3.5 Výživa a spotrebiteľská bezpečnosť		2	

2.2 MATERIÁLY

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Učivo odborného predmetu materiály obsahuje poznatky o materiáloch používaných v čalúnnickej výrobe, ich vlastnostiach a použití pri výrobe jednotlivých vrstiev čalúnených častí nábytku a čalúnnych výrobkov. Vzhľadom na neustále sa meniace trendy v používaní materiálov pre čalúnnickú výrobu je nevyhnutné sledovať vývoj nových čalúnnych materiálov a aktuálne ich zaraďovať ako nové učivo. Materiály tvoria neoddeliteľnú súčasť ďalších predmetov ako sú odborné kreslenie, technológia, výrobné zariadenia a odborný výcvik.	

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu materiály v učebnom odbore je naučiť žiaka odbornú terminológiu a symboliku, druhy, vlastnosti a použitie jednotlivých čalúnnických materiálov, dreva a materiálov na báze dreva, lepidiel, plastov, kovov a kovových prvkov. Dôraz sa kladie na sledovanie vývoja nových materiálov s možnosťou ich zaradenia do predmetu.

Ciele vzdelávacie:

Žiak má:

- vysvetliť odbornú terminológiu a symboliku používanú v odbore
- charakterizovať druhy materiálov z hľadiska ich fyzikálnych a mechanických vlastností a použitia
- určiť materiály na jednotlivé výrobky v závislosti od technológie ich spracovania v čalúnnickej výrobe.

Ciele výchovné :

Žiak má:

- vyjadriť alebo formulovať (jednoznačne) vlastný záver,
- správne interpretovať získané fakty, vyvodzovať z nich závery a dôsledky.

Vo vyučovacom predmete materiály využívame výchovné a vzdelávacie stratégie pre utváranie a rozvíjanie kľúčovej kompetencie: „*Komunikatívne a sociálne interakčné schopnosti*“.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Materiály	prvý	2	66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Materiály používané v čalúnnickej výrobe			36
1.1 Nosný podklad			6
1.2 Tvarovací a kypriaci materiál			9
1.3 Poťahový materiál			9
1.4 Izolačné materiály			6
1.5 Pomocné materiály a prvky			6
2. Technické textilné výrobky			24
2.1 Tkané popruhy a gumotextilné povrazce			6
2.2 Šijacie materiály			6
2.3 Koberce a podlahové textílie			6
2.4 Nové smery vo vývoji technických textilných materiálov			6
3. Výrobky z gumy a plastov			6
3.1 Prírodný a syntetický kaučuk			1
3.2 Ľahčené penové materiály			4
3.3 Nové smery vo vývoji výrobkov z gumy a plastov			1

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Materiály	druhý	1,5	49,5
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Poťahové a dekoračné materiály			13,5
1.1 Textilné poťahové materiály			4
1.2 Vzhľadové úpravy poťahových textílií			2
1.3 Netextilné poťahové materiály			4
1.4 Záclonoviny a závesoviny			2
1.5 Nové smery vo vývoji poťahových látok a dekoračných materiálov			1,5
2. Plasty a lepidlá v čalúnnickej výrobe			6
2.1 Plastové prvky, profily a pomocné prvky			2
2.2 Lepidlá			2
2.3 Samozvierateľné spoje			1
2.4 Nové smery vo vývoji plastov a lepidiel			1
3. Drevo a výrobky z dreva			12
3.1 Stavba dreva			3
3.2 Vlastnosti a znaky – chyby dreva			3
3.3 Rezivo a prírezy			3
3.4 Dyhy a preglejované materiály			3
4. Materiály na báze dreva			6
4.1 Papier, čalúnnická lepenka			1
4.2 Tapety			1
4.3 Drevotrieskové a drevovláknité dosky			3
5. Materiály na povrchovú úpravu			6
5.1 Brusivá a brúsne prostriedky			2
5.2 Tmely			2
5.3 Náterivá			2
6. Kovy a výrobky z kovov			6
6.1 Druhy a vlastnosti kovov			2
6.2 Výrobky z kovov v čalúnnickej výrobe			2
6.3 Pružiny			2
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích	Počet vyučovacích

		hodín	hodín za ročník
Materiály	tretí	1	30
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Tvarovacie a kypriace materiály			10
1.1 Syntetické materiály			4
1.2 Vláknité syntetické materiály			4
1.3 Nové smery vo vývoji syntetických materiálov			2
2. Nosné kostry, podnože a kovania			10
2.1 Drevené kostry			3
2.2 Kostry a dielce z plastov			2
2.3 Kovové kostry a podnože			1
2.4 Kovanie			1
2.5 Vysúvacie a rozkladacie systémy			2
2.6 Nové smery vo vývoji nosných kostier a kovaní			1
3. Pomocné, montážne a baliace materiály			6
3.1 Priadze, nite a ich číslovanie			2
3.2 Montážne prvky – drevené, kovové, plastové			2
3.3 Baliace materiály			2
4. Nové čalúnnické materiály			4
4.1 Nanotextílie			2
4.2 Nové smery vo výrobe čalúnnických materiálov všeobecne			2

2.3 TECHNOLÓGIA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Učivo odborného predmetu technológia tvorí základ pre zvládnutie teoretického vzdelávania a praktickej prípravy žiaka v odbore čalúnnik. Obsah učiva je v prvom ročníku zameraný na prípravu, meranie a orýsovanie materiálu a na jeho ručné spracovanie. V druhom ročníku je učivo zamerané na spracovanie poťahových textílií, na čalúnenie jednoduchých výrobkov a na strojové opracovanie materiálov a v treťom ročníku na zložité technologické postupy pri zhotovovaní čalúnených výrobkov. Žiak si osvojí pracovné postupy podľa vypracovanej technickej dokumentácie, oboznámi sa s novými druhmi materiálov a spôsobmi ich spracovania. Obsah učiva tvorí jednotný celok s učivom predmetov materiály, výrobné zariadenia, odborné kreslenie a odborný výcvik. Pri výučbe sa používa forma výkladu, riadeného rozhovoru, práca s učebnicou, odborné časopisy s nábytkárskou tematikou, pomôcky aj didaktická technika. Učivo predmetu možno doplniť	

exkurziami do výrobných podnikov a návštevou výstav odborného charakteru.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu technológia je poskytnúť žiakovi súbor vedomostí o technologických postupoch pri spracovaní materiálov na jednoduché a zložité výrobky a konštrukcie, pričom rešpektujú ekonomické hľadisko, hľadisko bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom, hľadisko bezpečnosti technických zariadení, ochrany životného prostredia a spôsoby nakladania so vzniknutým odpadom v čalúnnickej výrobe.

Cieľové vedomosti:

Žiak má:

- vysvetliť odbornú terminológiu a symboliku v odbore,
- charakterizovať základné spôsoby ručného a strojového opracovania čalúnických materiálov,
- opísať pomôcky, náradie, mechanizované náradie a stroje používané pri opracovaní čalúnických materiálov, ich druhy, prípravu, nastavenie, obsluhu a údržbu,
- popísať pracovné a technologické postupy výroby jednotlivých druhov čalúnených výrobkov,
- opísať postup zhotovenia rôznych povrchových úprav čalúnených výrobkov,
- charakterizovať montáž výrobkov, ich balenie, skladovanie a dopravu,
- vysvetliť zásady bezpečnosti, ochrany zdravia a hygieny pri práci, ochrany pred požiarom,
- vysvetliť význam ochrany životného prostredia a spôsoby nakladania so vzniknutým odpadom v čalúnnickej výrobe.

Cieľové zručnosti:

Žiak vie:

- používať odbornú terminológiu a symboliku v odbore,
- pracovať s náradím, nástrojmi, pomôckami, ručným mechanizovaným náradím aj strojným zariadením pri čalúnení výrobkov a konštrukcií,
- navrhnuť postup výroby čalúnenia jednoduchého výrobku,
- vypočítať spotrebu materiálu,
- vypracovať strihový a nárezový plán.
- očalúniť rôzne druhy nábytku a výrobkov.

Vo vyučovacom predmete materiály využívame výchovné a vzdelávacie stratégie pre utváranie a rozvíjanie kľúčovej kompetencie: „Schopnosti tvorivo riešiť problémy“.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Technológia	prvý	2	66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod do predmetu			4
1.1 Technológia ako odborný predmet			2
1.2 Organizácia práce a pracoviska			1
1.3 Protipožiarne opatrenia			1
2. História vývoja čalúnenia			4
2.1 Historický vývoj čalúnenia			2
2.2 Klasická (tradičná) technológia čalúnenia			1
2.3 Súčasná (novodobá) technológia čalúnenia			1

3. Nástroje, meradlá a pomocné zariadenia		6	
3.1	Druhy a funkcia čalúnnických nástrojov	3	
3.2	Druhy a funkcia čalúnnického náradia a pomocných zariadení	3	
4. Materiály		5	
4.1	Výber a použitie vhodných materiálov	1	
4.2	Kostra čalúnených výrobkov	1	
4.3	Tvarovacie a kypriace materiály	2	
4.4	Poťahové textílie	1	
5. Ručné spracovanie materiálov		22	
5.1	Vytváranie nosných podkladov čalúnenia	4	
5.2	Popruhovanie	4	
5.3	Technika ručného šitia a spájania materiálov, druhy ručných stehov	2	
5.4	Spracovanie tvarovacích a kypriacich materiálov	6	
5.5	Poťahovanie voľného čalúnenia	3	
5.6	Prešívanie čalúnenia	3	
6. Pohodlie – základná požiadavka čalúnenia		4	
6.1	Odvodzovanie základných rozmerov nábytku	1	
6.2	Antropologické, fyziologické a hygienické požiadavky na čalúnenie	2	
6.3	Vplyv konštrukcie na pohodlie čalúnenia	1	
7. Konštrukcia čalúnenia		21	
7.1	Ploché čalúnenie v tradičnej technológii	4	
7.2	Čalúnenie s obšívanou hranou	4	
7.3	Čalúnenie s pružinami v tradičnej technológii	6	
7.4	Duté čalúnenie	4	
7.5	Podhlavníky	3	
Rozpis učiva predmetu		Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín
Technológia		druhý	2
			66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Prvotné spracovanie textílií, prírodných a syntetických usní			10
1.1 Príprava materiálu na spracovanie			2

1.2	Strihové schémy a združené strihové plány	3
1.3	Vrstvenie, vymeriavanie a strihanie textílií	2
1.4	Delenie textílií, prírodných a syntetických usní	3
2. Strojové šitie		10
2.1	Rozdelenie šijacích strojov	2
2.2	Druhy strojových stehov	2
2.3	Druhy strojových švov	3
2.4	Hodnotenie kvality strojového šitia	2
2.5	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri strojovom šití	1
3. Snímateľné potahy		4
3.1	Snímateľné potahy pre jednoduché výrobky	2
3.2	Snímateľné potahy pre zložené výrobky a čalúnené súpravy	2
4. Čalúnenie jednoduchých výrobkov		15
4.1	Čalúnenie stoličiek	3
4.2	Tvorba strihovej schémy na ľahké kreslo	2
4.3	Výpočet spotreby potahovej textílie	2
4.4	Čalúnenie ležadiel	4
4.5	Zhotovovanie matracov – technologické postupy	4
5. Jednoduché dekoračné výrobky		9
5.1	Rozdelenie jednoduchých dekoračných výrobkov	1
5.2	Rolety	5
5.3	Záclony a závesy	3
6. Konečná úprava a balenie výrobkov		5
6.1	Kontrola kvality hotových výrobkov	1
6.2	Odstraňovanie chýb a príprava výrobkov na balenie	1
6.3	Balenie čalúnnických výrobkov, druhy obalov	1
6.4	Kontrola kvality balenia a expedícia	1
6.5	Skladovanie a preprava hotových čalúnených výrobkov	1
7. Strojové spracovanie materiálov		5
7.1	Strihanie a rezanie gumovláknitých a penových materiálov	2
7.2	Rezanie odporovým drôtom	1
7.3	Strojové obšívanie, potahovanie gombíkov	1
7.4	Zváranie penových materiálov	1
8. Normalizácia vo výrobe nábytku		8
8.1	Význam normalizácie a druhy noriem	2
8.2	Normatív spotreby materiálov	2
8.3	Výpočet normatívu spotreby materiálov	2
8.4	Technické normy	2

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Technológia	tretí	2	60
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Technická príprava výroby			12
1.1 Úloha, obsah a členenie TPV			2
1.2 Vymedzenie základných pojmov			1
1.3 Konštrukčná príprava výroby			5
1.4 Technologická príprava výroby			4
2. Čalúnenie zložitých výrobkov			14
2.1 Čalúnenie sedadiel			4
2.2 Pevné čalúnenie sedadiel s pružiacimi prvkami			2
2.3 Čalúnenie sedadiel s voľnými vankúšmi			2
2.4 Čalúnenie operadiel			3
2.5 Čalúnenie opierok lakťa a hlavy			3
3. Oprava čalúneného nábytku			5
3.1 Zásady údržby a opravy čalúneného nábytku			2
3.2 Príklady opráv čalúneného nábytku			3
4. Povrchová úprava čalúnených výrobkov			8
4.1 Zakrývanie švov šnúrami, strapcami a paspulkou			2
4.2 Použitie dekoračných klincov, portov a rámkov			2
4.3 Členenie čalúnených plôch prešivaním			2
4.4 Členenie čalúnených plôch vťahovaním			2
5. Zložené dekorácie			7
5.1 Dekoračné práce v interiéri			1
5.2 Poťahovanie stien a stropov			2
5.3 Čalúnenie dverí			2
5.4 Tapetovanie			1
5.5 Dekoračné práce v exteriéri			1
6. Čalúnenie v dopravných prostriedkoch			5
6.1 Čalúnenie sedadiel a operadiel automobilov			2
6.2 Čalúnenie dverí a stien automobilov			2
6.3 Poťahovanie stropov automobilov			1
7. Čalúnenie sedacieho nábytku z plastov			6
7.1 Využitie plastov pri výrobe sedacieho nábytku			1

7.2	Voľba plniaceho a tvarovacieho materiálu	1
7.3	Opracovanie plastov delením	2
7.4	Spájanie a montáž plastov	2
8. 8. Technológia spracovania syntetických materiálov		3
8.1	Spracovanie mäkkých penových materiálov	1
8.2	Tvarovky v kombinácii s kovovými prvkami	2

2.4 VÝROBNÉ ZARIADENIA

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
Odborný predmet výrobné zariadenia poskytuje žiakom teoretické vedomosti o súčiastkach a mechanizmoch strojov a zariadení, o nastavovaní, obsluhu a bežnej údržbe strojov a zariadení, o ich celkových technických a technologických možnostiach v rámci výroby čalúneného nábytku, o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, hygiene práce a ochrane pred požiarom. Jeho obsah je štruktúrovaný do tematických celkov. Žiak sa v tomto predmete oboznamuje s pracovnými prostriedkami, s používanými materiálmi, strojnými zariadeniami, s technologickými postupmi a so zásadami účelnej organizácie práce. Obsah predmetu v prvom ročníku je zameraný najmä na oboznámenie sa so strojovými súčiastkami, mechanizmami a bezpečnosťou pri práci. V druhom a treťom ročníku sa žiaci postupne oboznamujú s jednotlivými čalúnnickými strojmi, princípmi ich činnosti a bezpečnosťou a ochranou zdravia pri práci. Učivo predmetu možno doplniť exkurziami do výrobných podnikov a návštevami výstav odborného charakteru.			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
<u>Ciele vzdelávacie:</u> Žiak má: - vysvetliť odbornú terminológiu a symboliku používanú v odbore, - popísať jednotlivé strojové súčiastky, prevody a mechanizmy, ich druhy, význam a použitie, - charakterizovať stroje a zariadenia používané pri čalúnnickej výrobe, - vysvetliť požiadavky na elektrické stroje, zásady ich používania, bezpečnostné a protipožiarne predpisy, - opísať jednotlivé stroje a zariadenia používané pri príprave materiálov (na rozvlákňovanie, strihanie, šitie, prešívanie a obšívanie, na spájanie, potahovanie, navliekanie, vysekanie, rezanie a tvarovanie, vypeňovanie), stroje na lepenie, zváranie a špeciálne čalúnnické práce pri spracúvaní materiálov na hotové čalúnnické výrobky. <u>Ciele výchovné :</u> Žiak vie: - získavať informácie využívaním všetkých dostupných metód a prostriedkov, - zhromažďovať, triediť, posudzovať a využívať informácie potrebné k riešeniu daného problému a osvojovať si nové poznatky. Vo vyučovacom predmete materiály využívame výchovné a vzdelávacie stratégie pre utváranie a rozvíjanie kľúčovej kompetencie: „Spôsobilosti využívať informačné technológie“.			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník

Výrobné zariadenia	prvý	1	33
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Strojové súčiastky, normalizácia súčiastok			15
1.1 Základné rozdelenie spojovacích súčiastok a druhy spojov			8
1.2 Súčiastky na prenos otáčavého pohybu			4
1.3 Utesňovanie a mazanie hriadeľov a ložísk			1
1.4 Spojky			2
2. Prevody a ich súčiastky			7
2.1 Základné rozdelenie prevodov			1
2.2 Rotačné prevody			1
2.3 Prevody klinovým remeňom			1
2.4 Prevody tvarovým dotykom			1
2.5 Prevody reťazou			1
2.6 Prevody ozubeným kolesom			1
2.7 Prevodovky			1
3. Mechanizmy a ich súčiastky			7
3.1 Základné rozdelenie mechanizmov			1
3.2 Kinematické mechanizmy			2
3.3 Hydraulicke mechanizmy			2
3.4 Pneumatické mechanizmy			2
4. Elektrické stroje a zariadenia			4
4.1 Rozdelenie a charakteristika elektrických strojov			1
4.2 Požiadavky na elektrické stroje a zariadenia			1
4.3 Bezpečnostné predpisy pri práci			1
4.4 Protipožiarne predpisy pri manipulácii s elektrickými zariadeniami			1
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Výrobné zariadenia	druhý	1	33
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín

1. Rozvod stlačeného vzduchu		2	
1.1 Stroje a zariadenia na výrobu a rozvod stlačeného vzduchu		2	
1.2 Ventilátory a dúchadlá, kompresory, vývevy			
2. Úvod do čalúnnických strojov a zariadení		1	
2.1 Obsah predmetu		1	
3. Dopravné stroje a zariadenia		4	
3.1 Dopravníky		1	
3.2 Bezkoľajová a koľajová vnútrozávodná doprava		2	
3.3 Zdvížné vozíky a zdvíhacie plošiny		1	
4. Zariadenia na rozvlákňovanie materiálov		2	
4.1 Rozvlákňovacie stroje		1	
4.2 Stroje na drvenie a rezanie odpadu penových materiálov		1	
5. Stroje a zariadenia strihární		10	
5.1 Prehliadacie zariadenia textilných materiálov		1	
5.2 Zariadenia na vrstvenie textílie		1	
5.3 Mechanizácia označovania tvaru strihov		1	
5.4 Strihacie stroje – rozdelenie a charakteristika		2	
5.5 Kotúčové strihacie stroje		1	
5.6 Vertikálne strihacie stroje		1	
5.7 Pásové strihacie stroje		1	
5.8 Automatické strihacie stroje		2	
6. Prenosné ručné elektrické a pneumatické stroje, náradie a zariadenia		4	
6.1 Sponkovačky		2	
6.2 Vŕtačky a skrutkovače		2	
7. Šijacie stroje		10	
7.1 Šijacie stroje s viazaným a retiazkovým stehom		3	
7.2 Cievkové a bezcievkové šijacie stroje		3	
7.3 Obnitkovacie šijacie stroje		2	
7.4 Viacihlové a špeciálne šijacie stroje		2	
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Výrobné zariadenia	tretí	1	30
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích

	hodín
1. Vysekávacie stroje a zariadenia	4
1.1 Vysekávacie stroje na potáhové materiály	1
1.2 Vysekávacie zariadenia na penové materiály	1
1.3 Vysekávacie zariadenia na lepenku	1
1.4 Schémy pracovných princípov vysekávacích strojov	1
2. Zariadenia na nanášanie lepidiel	3
2.1 Valcové nanášačky lepidla	1
2.2 Striekacie zariadenie s príslušenstvom	1
2.3 Mechanické štetce	1
3. Prešívacie a obšívacie stroje	6
3.1 Prešívacie zariadenia na prešívanie gombíkov	1
3.2 Stroje na bodové prešívanie	1
3.3 Stroje na prešívanie potáhov	2
3.4 Obšívacie stroje	2
4. Navliekacie a potáhovacie stroje	4
4.1 Navliekacie stroje pásové	1
4.2 Navliekacie stroje piestové a tyčové	1
4.3 Potáhovacie stroje na ploché čalúnenie	1
4.4 Potáhovacie stroje na vloženie dielca	1
5. Stroje a zariadenia na rezanie a tvarovanie penových hmôt	5
5.1 Ručné rezacie a tvarovacie strojčeky	1
5.2 Bezpečnosť pri práci	1
5.3 Pásové rezacie stroje	1
5.4 Tvarovacie stroje odporovým drôtom	1
5.5 Tvarovacie stroje s obežnou kmitavou strunou	1
6. Stroje a zariadenia na vypeňovanie	2
6.1 Stroje a zariadenia na vypeňovanie tvrdých pien	1
6.2 Stroje a zariadenia na vypeňovanie mäkkých pien	1
7. Zváracie zariadenia	4
7.1 Zváracie zariadenia – rozdelenie a charakteristika	1
7.2 Zváracie zariadenia na odpadovú PUR penu	1
7.3 Zváracie zariadenia na potáhové materiály	1
7.4 Impulzná zvaračka na PUR penu	1
8. Špeciálne čalúnnické stroje a zariadenia	2
8.1 Obťahovače gombíkov, napínacie stroje	1
8.2 Špeciálne upínacie prípravky	1

2.5 ODBORNÉ KRESLENIE

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
Učivo odborného predmetu odborné kreslenie je štruktúrované do tematických celkov (téma a podtémy). V prvom ročníku sa žiak oboznámi s významom technického kreslenia, s kresliacimi pomôckami, s technikou kreslenia, s geometrickými konštrukciami používanými v technickom kreslení a s normalizáciou technických výkresov. Obsahom učiva v druhom ročníku je kreslenie základných prvkov jednoduchých čalúnnických konštrukcií a výrobkov, s dôrazom na antropometrické a fyziologické hľadiská. Tretí ročník syntetizuje poznatky z predchádzajúcich ročníkov a zameriava činnosť žiaka na kreslenie návrhov dekorácií, vypracovania a čítania výrobnéj a výkresovej dokumentácie čalúnenia. Pri výučbe sa používa forma výkladu, riadeného rozhovoru, preferuje sa práca s učebnicou, didaktickou technikou a pomôckami (modely geometrických telies, názorné pomôcky, výkresy z výrobnéj praxe a pod.). Pracuje sa aj s rôznymi odbornými časopismi s nábytkárskou tematikou. Výučba prebieha v odbornej učebni a pri výučbe predmetu sa trieda delí na skupiny podľa platných predpisov. Podmienkou úspešného ukončenia ročníka v predmete je odovzdanie všetkých predpísaných grafických a textových prác podľa stanoveného harmonogramu a spracované na požadovanej úrovni.			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
Cieľom vyučovacieho predmetu odborné kreslenie je poskytnúť žiakom súbor vedomostí a zručností o zobrazovaní výrobkov na technických výkresoch a tým súčasne vytvárať u žiakov schopnosť čítať a vypracovať výrobnú a výkresovú dokumentáciu. <u>Cieľové vedomosti:</u> Žiak má: - vysvetliť základné pravidlá a normy tvorby technických výkresov, - opísať techniky kreslenia a zobrazovania predmetov, - charakterizovať spôsoby zobrazovania na technických výkresoch v čalúnnickej výrobe, - vysvetliť kreslenie v mierke, kótovanie, označovanie materiálov a povrchov jednoduchých a zložitejších čalúnnických výrobkov, - aplikovať základy estetiky a všeobecné pravidlá pre tvorbu a konštrukciu čalúneného nábytku, - rozoznávať a charakterizovať jednotlivé druhy čalúneného nábytku a dekorácií. <u>Cieľové zručnosti:</u> Žiak vie: - čítať technický výkres, - zobraziť ľubovoľné teleso podľa zásad tvorby technických výkresov, - navrhnuť a nakresliť jednotlivé druhy čalúneného nábytku a dekorácií. Vo vyučovacom predmete materiály využívame výchovné a vzdelávacie stratégie pre utváranie a rozvíjanie kľúčovej kompetencie: „Schopnosti riešiť problémy“.			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborné kreslenie	prvý	2	66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích

			hodín
1. Úvod do predmetu			9
1.1	Pomôcky na kreslenie		1
1.2	Technika kreslenia		2
1.3	Základné geometrické konštrukcie		2
1.4	Mnohouholníky		2
1.5	Konštrukcia kružnice, elipsy		2
2. Normalizácia v technickom kreslení			11
2.1	Druhy technických výkresov		1
2.2	Formáty a skladanie technických výkresov		2
2.3	Mierky		2
2.4	Čiary		3
2.5	Kótovanie		3
3. Zobrazovanie geometrických telies			20
3.1	Metódy zobrazovania		2
3.2	Pravouhlé premietanie		3
3.3	Zobrazovanie geometrických telies		15
4. Základy technického zobrazovania			8
4.1	Zobrazovanie na technických výkresoch		1
4.2	Umiestnenie obrázkov na výkrese		2
4.3	Kreslenie rezov a prierezov		3
4.4	Prerušovanie a ukončovanie obrázkov		2
5. Označovanie a kreslenie materiálov na výkrese			8
5.1	Označovanie materiálov		4
5.2	Označovanie spojovacích prvkov		3
5.3	Označovanie opracovania povrchu		1
6. Kreslenie a čítanie výkresov			10
6.1	Čítanie jednoduchých výkresov		4
6.2	Kreslenie jednoduchých výkresov		6
Rozpis učiva predmetu		Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín
			Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborné kreslenie		druhý	2
			66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Antropometria a technická dokumentácia čalúnených			4

výrobkov		
1.1	Antropometrické a fyziologické hľadiská čalúnených výrobkov	2
1.2	Význam technickej dokumentácie čalúnených výrobkov	2
2. Základné prvky čalúnnickej konštrukcie		17
2.1	Druhy technických čalúnnických výkresov	1
2.2	Základné konštrukčné prvky a ich vyjadrenie na výkresoch	2
2.3	Označovanie čalúnnických materiálov, rezov a detailov spojov	5
2.4	Nosný podklad	3
2.5	Konštrukcia kostier čalúnnických výrobkov	3
2.6	Konštrukčné spoje a materiály používané pri výrobe kostier	3
3. Kreslenie jednoduchých čalúnnických výrobkov		35
3.1	Sedací nábytok – funkcia , rozmery, typológia, názvoslovie a časti	2
3.2	Konštrukcia sedadiel a operadiel sedacieho nábytku	2
3.3	Ploché čalúnenie sedadla a operadla	2
3.4	Voľné čalúnenie sedacieho nábytku	2
3.5	Konštrukcia čalúnených kresiel	2
3.6	Vypracovať konštrukčný výkres čalúnenej sedačky	3
3.7	Lôžkový nábytok – funkcia, rozmery, typológia, názvoslovie a časti, tvorba lôžnej plochy	2
3.8	Konštrukcia ležadiel, postelí a lôžkové pohovky	2
3.9	Materiály a kovania lôžkového nábytku	1
3.10	Čalúnenie lôžkového nábytku na pevnom podklade s pružinovým matracom	2
3.11	Čalúnenie lôžkového nábytku na pružnom podklade s matracom sendvičovej konštrukcie	2
3.12	Vypracovať konštrukčný výkres jednolôžkovej postele	3
3.13	Predsieňové steny – funkcia, rozmery, konštrukcia	2
3.14	Vypracovať konštrukčný výkres predsieňovej steny	3
3.15	Čalúnené dvere – funkcia, rozmery, konštrukcia	2
3.16	Vypracovať konštrukčný výkres čalúnených dverí	3
4. Kreslenie jednoduchých výrobkov		10
4.1	Vypracovať konštrukčný výkres čalúnenej stoličky	3
4.2	Vypracovať konštrukčný výkres čalúnenej lavice bez operadla s voľným čalúnením	3
4.3	Vypracovať konštrukčný výkres jednoduchého čalúneného výrobku podľa vlastného návrhu	4
Rozpis učiva predmetu		Počet týždenných vyučovacích hodín za ročník
Ročník		

		hodín	
Odborné kreslenie	tretí	2	60
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Zobrazenie čalúnených výrobkov			15
1.1 Technická izometria			3
1.2 Technická dimetria			3
1.3 Kosouhlá dimetria			3
1.4 Perspektívne premietanie – charakteristika			1
1.5 Jednoúbežníková čelná perspektíva			2
1.6 Kreslenie náčrtov podľa fotografie			3
2. Zobrazenie čalúnenia dekorácií			8
2.1 Jednoduché zostavy dekoračných prvkov			1
2.2 Dekorácia čelnej steny triedy			3
2.3 Dekorácia podľa vlastného návrhu			4
3. Výrobná a výkresová dokumentácia			22
3.1 Taburetka – konštrukčný výkres			4
3.2 Taburetka – kusovník			3
3.3 Význam plánov rezania a strihania			2
3.4 Zostavenie plánu strihania podľa kresla			4
3.5 Samostatné vyhotovenie plánu strihania			4
3.6 Spotreba materiálov			2
3.7 Výpočet spotreby materiálov			3
4. Výkresy slávnostnej dekorácie			8
4.1 Požiadavky na slávnostnú dekoráciu			1
4.2 Konštrukcia dekorácie			2
4.3 Základné prvky dekorácie			2
4.4 Návrh slávnostnej dekorácie			3
5. Montážne výkresy a návody, výkresy pracovísk			7
5.1 Montážne výkresy			1
5.2 Zobrazenie montáže a demontáže			2
5.3 Návody na použitie			1
5.4 Reklamné výkresy			1
5.5 Výkresy rozmiestnenia pracovísk a dielní			1
5.6 Výkresy dopravných ciest a výrobných tokov			1

2.5 ODBORNÝ VÝCVIK

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Predmet je profilujúcim odborným predmetom učebného odboru, úzko prepojený s materiálmi, technológiou, odborným kreslením a výrobným zariadením. V prvom ročníku sa žiak oboznámi s druhmi čalúnnického nábytku, so základnými čalúnnickými materiálmi, pomôckami, náradím a nástrojmi, osvoja si jednotlivé spôsoby strihania a šitia. Obsahom druhého ročníka je praktické osvojenie si spracovania poťahových textílií, čalúnenia výrobkov a jednoduchých dekoračných prác. V treťom ročníku žiak získa zručnosti v strojovom obrábaní a spracovaní materiálov na výrobky a čalúnení zložitých druhov výrobkov, v zhotovení povrchových úprav čalúnených výrobkov aj v zložitých dekoračných prácach spojených s výzdobou interiérov a exteriérov. Učivo predmetu možno doplniť exkurziami do výrobných podnikov, firiem a návštevou výstav odborného charakteru.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Cieľom predmetu je získanie a osvojenie si zručností a pracovných návykov žiaka, ktoré súvisia s prípravou a spracúvaním čalúnnických materiálov, jeho manipuláciou, ručným a strojovým spracovaním, dokončovaním a montážou čalúnenia nábytku, výrobkov, prvkov a iných zariadení, v súlade s predpismi o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci, predpismi o ochrane pred požiarom, hygienickými predpismi, technickými predpismi, normami a technologickými postupmi. Ide tiež o vytváranie odborných postojov a názorov, vzťahu žiaka k odboru štúdia, k plneniu pracovných povinností a pocitu zodpovednosti za zverené hodnoty a výsledky svojej pracovnej činnosti. <u>Cieľové zručnosti:</u> Žiak vie: - používať odbornú terminológiu a symboliku v oblasti čalúnnickej výroby, - čítať a vypracovať technický výkres, náčrt, strihový plán a kusovník, - vypočítať spotrebu materiálu, - vypracovať technickú dokumentáciu výrobkov v odbore, - vykonávať základné pracovné operácie pri ručnom a strojovom spracovaní čalúnnických a ostatných materiálov v odbore - vykonávať základné nastavenie, prípravu, ošetrovanie a údržbu náradia, nástrojov, pomôcok, strojov a zariadení, - zhotovovať základné konštrukcie čalúnnických výrobkov klasickým aj moderným spôsobom, - navrhnuť a realizovať vhodný pracovný postup výroby, montáže a opráv čalúnnických výrobkov, - kontrolovať, posúdiť a vyhodnotiť kvalitu práce a výrobkov, - posúdiť príčiny vzniku statickej elektriny pri práci s plastickými materiálmi, - aplikovať zásady čistoty a hygieny práce na pracovisku, - dodržiavať technické predpisy a normy a zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia, - vykonávať všetky základné práce v konkrétnom odvetví, či úseku, kvalifikovane a racionálne riešiť jednoduché problémové situácie v odborných činnostiach, <u>Ciele výchovné:</u> Žiak má: - využívať hospodárne materiály a energie, - nakladať so vzniknutým odpadom pri čalúnnickej výrobe, - rozpoznať vzniknuté problémy v priebehu ich praktického vzdelávania. Vo vyučovacom predmete materiály využívame výchovné a vzdelávacie stratégie pre utváranie a rozvíjanie kľúčovej kompetencie: „Schopnosti riešiť problémy“.	
Obsah vzdelávania – rozpis učiva	

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborný výcvik	prvý	18	594
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod do predmetu, BOZP a PO			24
1.1 Oboznámenie sa so základnými ustanoveniami o BOZP			6
1.2 Dielenský poriadok na pracovisku odborného výcviku			6
1.3 Požiarna ochrana, druhy ručných hasiacich prístrojov a ich použitie, hygiena pri práci a osobné ochranné pracovné prostriedky			6
1.4 Rizikové pracoviská, druhy úrazov, prvá pomoc pri úrazoch			6
2. Čalúnený nábytok			12
2.1 Základné druhy čalúneného nábytku			6
2.2 Oboznámenie sa so sortimentom výroby a výrobnou technológiou čalúnených výrobkov			6
3. Nástroje, náradie a meradlá			12
3.1 Základné rozdelenie čalúnnických nástrojov, náradia a meradiel			6
3.2 Ošetrovanie a uskladňovanie nástrojov a náradia			6
4. Základné čalúnnické materiály			30
4.1 Rozdelenie čalúnnických materiálov			12
4.2 Výber a vhodné použitie na jednotlivé druhy výrobkov			12
4.2.1 Výber a použitie materiálov na sedadlá a operadlá			
4.2.2 Výber a použitie materiálov na opierky rúk a hlavy			
4.3 Ukladanie jednotlivých čalúnnických materiálov v skladoch			6
5. Základné čalúnnické práce			318
5.1 Ručné zošívanie textílií			6
5.2 Špendlenie			6
5.3 Druhy ručných švov (stehov)			12
5.4 Popruhovanie – upevňovanie tkaných popruhov			30
5.4.1 Vrchné, vnútorné a spodné popruhovanie			
5.4.2 Zhotovenie výpletu z gumotextilných popruhov			

5.5	Popruhovanie – zhotovenie výpletu z gumových popruhov	6	
5.6	Pribíjanie klincov	6	
5.7	Úprava a upevnenie tlačných pružín	6	
5.8	Hlavná väzba tlačných pružín	12	
5.9	Vedľajšia väzba tlačných pružín	24	
5.10	Upevnenie hranového drôtu	6	
5.11	Strihanie a upevnenie technickej textílie	6	
5.12	Spracovanie tvarovacích materiálov	6	
5.13	Spracovanie kypriacich materiálov	6	
5.14	Poťahovanie nábytkovou látkou a koženkou	66	
5.14.1	Poťahovanie sedadiel a operadiel nábytkovou látkou		
5.14.2	Poťahovanie opierok rúk a chrbtovej časti operadiel nábytkovou látkou		
5.14.3	Poťahovanie voľných vankúšov		
5.14.4	Poťahovanie koženkou – nízke čalúnenie		
5.14.5	Poťahovanie koženkou – vysoké čalúnenie		
5.15	Sponkovanie pneumatickou sponkovačkou	30	
5.15.1	Sponkovanie nábytkovej textílie bez záložky a so záložkou		
5.15.2	Sponkovanie koženiek a usní		
5.15.3	Sponkovanie technických textílii		
5.16	Spracovanie gumových a penových materiálov	12	
5.17	Tvarovanie penových materiálov	6	
5.18	Lepenie penových materiálov	6	
5.19	Strojové zošívanie	66	
5.19.1	Zošívanie textílií chrbtovým švom		
5.19.2	Zošívanie textílií preplátovaným švom		
5.19.3	Zošívanie textílií lemovacím švom		
5.19.4	Zošívanie textílií začisťovacím švom		
6. Základné konštrukcie čalúnenia		198	
6.1.1	Čalúnenie bez pružín a hrany	48	
6.1.2	Čalúnenie bez pružín s hranou	24	
6.1.3	Duté čalúnenie	24	
6.1.4	Čalúnenie s pružinami – vrchné	42	
6.1.5	Čalúnenie s pružinami – vnútorné a spodné	36	
6.1.6	Čalúnenie na pružinovú kostru	24	
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborný výcvik	druhý	21	693
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích

	hodín
1. Úvod do predmetu, BOZP a PO	7
1.1 Oboznámenie sa so základnými ustanoveniami o BOZP a PO	7
2. Spracovanie poťahových syntetických textílií	147
2.1 Organizácia pracoviska strihárne	7
2.2 Vypracovanie strihových plánov a vymeriavanie poťahových materiálov	14
2.3 Ručné strihanie poťahových materiálov	28
2.4 Vrstvenie textílií a značenie dielcov	7
2.5 Strihanie navrstvených textílií	7
2.6 Ručné zošívanie poťahových textílií a dekoračných prvkov	14
2.7 Strojové zošívanie poťahových textílií a dekoračných prvkov	70
3. Čalúnenie jednoduchých výrobkov	364
3.1 Čalúnenie stoličiek	70
3.2 Čalúnenie kresiel	42
3.3 Čalúnenie ľahkých kresiel	42
3.4 Čalúnenie ležadiel	42
3.5 Čalúnenie pohoviek	42
3.6 Čalúnenie voľných vankúšov	49
3.6.1 Čalúnenie vankúšov z PUR peny	
3.6.2 Čalúnenie vankúšov z PUR výliskov	
3.6.3 Čalúnenie voľných vankúšov kombinovaných	
3.7 Šitie poťahov na váľandy	21
3.8 Prešívanie poťahov na váľandy	7
3.9 Čalúnenie sedacích súprav	49
4. Jednoduché dekoračné práce	35
4.1 Zhotovenie a montáž roliet	7
4.2 Montáž konštrukčných prvkov	14
4.3 Zhotovenie a montáž záclon, závesov a žalúzií	14
5. Úprava, balenie a skladovanie výrobkov	28
5.1 Kontrola kvality hotových výrobkov a oprava chýb	14
5.2 Balenie čalúnených výrobkov	7
5.3 Skladovanie čalúnených výrobkov	7
6. Výroba snímateľných poťahov	63
6.1 Šitie poťahov na stoličky a kreslá	14
6.2 Šitie poťahov na pohovky a ľahké kreslá	14
6.3 Šitie poťahov na celočalúnené a odpočinkové kreslá	14
6.4 Šitie poťahov na sedacie súpravy	21
7. Čalúnenie zložitých druhov výrobkov	7

7.1	Čalúnenie zložitých druhov výrobkov	7	
8. Oboznámenie sa s obsluhou strojov pri strojovom opracovaní čalúnnických materiálov		42	
8.1	BOZP pri obsluhovaní strojov	7	
8.2	Oboznámenie sa s obsluhou strojov na delenie a vrstvenie textílií	14	
8.3	Oboznámenie sa s obsluhou strojov na rezanie a vysekávanie textílií	7	
8.4	Oboznámenie sa s obsluhou strojov na spájanie	7	
8.5	Oboznámenie sa s obsluhou strojov na navliekanie a uzatváranie poťahov	7	
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborný výcvik	tretí	21	630
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Strojové opracovanie materiálov			63
1.1	BOZP pri strojovom opracovaní materiálov		7
1.2	Strihanie a rezanie penových a gumovláknitých materiálov		14
1.3	Navliekanie a prešívanie poťahov		14
1.4	Mechanické a strojové nanášanie lepidiel a spájanie zváraním		14
1.5	Obšívanie na strojoch a poťahovanie čalúnnických gombíkov		14
2. Čalúnenie zložitých druhov výrobkov			329
2.1	Čalúnenie gumovláknitými a penovými materiálmi		28
	2.1.1 Čalúnenie gumovláknitými materiálmi		
	2.1.2 Čalúnenie penovými materiálmi		
2.2	Strihanie a lepenie nosného podkladu na kreslá		14
2.3	Strihanie a šitie poťahu na kreslá		14
2.4	Poťahovanie kresiel		49
	2.4.1 Poťahovanie ľahkých kresiel		
	2.4.2 Poťahovanie celočalúnených kresiel		
2.5	Strihanie a lepenie nosného podkladu na pohovku		14
2.6	Strihanie a šitie poťahu na pohovku		14
2.7	Poťahovanie pohovky		49
	2.7.1 Poťahovanie pohovky s pevným čalúnením		
	2.7.2 Poťahovanie pohovky s voľným čalúnením		

2.8	Čalúnenie sedadiel s pevným nosným podkladom	35
2.9	Čalúnenie sedadiel s pružným nosným podkladom	35
2.10	Čalúnenie sedadiel s rozkladacími mechanizmami	28
2.11	Čalúnenie opierok rúk s pevným nosným podkladom	7
2.12	Čalúnenie opierok rúk s pružným nosným podkladom	7
2.13	Čalúnenie operadiel s pevným nosným podkladom	14
2.14	Čalúnenie operadiel s pružným nosným podkladom	14
2.15	Čalúnenie opierok hlavy	7
3.	Povrchová úprava čalúnených výrobkov	49
3.1	Zakrývanie švov dekoračnými prvkami	7
3.2	Úprava povrchov čalúnenia ozdobnými klincami	7
3.3	Rozdelenie čalúnených plôch prešívaním	14
3.4	Povrchová úprava čalúnených výrobkov vťahmi a gombíkmi	21
4.	Zložitejšie dekorácie	49
4.1	Dekoračné práce v interiéri	14
4.2	Dekoračné práce v exteriéri	7
4.3	Tapety a ich lepenie	7
4.4	Kladenie a upevňovanie kobercov	7
4.5	Čalúnenie dverí	14
5.	Čalúnenie v dopravných prostriedkoch	42
5.1	Čalúnenie sedadiel v automobiloch	7
5.2	Čalúnenie operadiel v automobiloch	7
5.3	Čalúnenie výplní bočných častí dverí	7
5.4	Čalúnenie stropov, opierok hlavy a rúk	21
6.	Čalúnenie sedacieho nábytku z plastov	28
6.1	Voľba tvarovacieho a poťahového materiálu	14
6.2	Čalúnenie kresiel z laminátu	7
6.3	Čalúnenie sedacieho nábytku z penového polystyrénu	7
7.	Spracovanie vývojových materiálov	35
7.1	Tvarovanie penových materiálov a laminovanie pružných mäkkých materiálov	35
8.	Oprava a renovácia starožitného čalúneného nábytku	35
8.1	Oprava a renovácia slohového nábytku na pružnom a nepružnom podklade	35

**MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**



ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN A VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY

**pre
študijný odbor**

3341 K operátor drevárskej a nábytkárskej výroby

Názov: **Vzorový učebný plán a vzorové učebné osnovy
pre študijný odbor 3341 K operátor drevárskej
a nábytkárskej výroby**

Vydalo: Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej
republiky

Spolupracujúca
profesijná organizácia: Republiková únia zamestnávateľov

Riešitelia: Ing. Alena Galanová
Štátny inštitút odborného vzdelávania

Ing. Katarína Benkovičová
Stredná odborná škola drevárska Spišská Nová Ves

Ing. Ján Lacko
Stredná odborná škola Š drevárska Topoľčany

Ing. Pavel Laššák
Stredná odborná škola drevárska Zvolen

Ing. Peter Calík
Stredná odborná škola drevárska Turany

PaedDr. Ján Palko
Stredná odborná škola drevárska a stavebná Krásno nad
Kysucou

Obsah

1. VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN	68
1.1 Poznámky k vzorovému učebnému plánu pre 4-ročný študijný odbor 3341 K operátor drevárskej a nábytkárskej výroby:	68
1.2 Prehľad využitia týždňov:	69
2. VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY ODBORNÝCH PREDMETOV	70
2.1 EKONOMIKA	70
2.2 NÁUKA O MATERIÁLI	71
2.3 TECHNOLÓGIA	73
2.4 VÝROBNÉ ZARIADENIA	78
2.5 ODBORNÉ KRESLENIE	79
2.6 KONŠTRUKČNÉ CVIČENIA	81
2.7 INFORMATIKA V ODBORE	85
2.8 PROGRAMOVANIE CNC STROJOV	86
2.9 ODBORNÝ VÝCVIK	88

1. VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN

Kód a názov študijného odboru	3341 K operátor drevárskej a nábytkárskej výroby				
Forma štúdia	denná				
Vyučovací jazyk	slovenský				
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	Týždenný počet vyučovacích hodín				
	1.	2.	3.	4.	Spolu
TEORETICKÉ VYUČOVANIE	17	17	17	17,5	68,5
Všeobecno-vzdelávacie predmety	11	11	10	9	41
slovenský jazyk a literatúra e)	3	3	3	3	12
cudzí jazyk d), f)	3	3	3	3	12
etická výchova/náboženská výchova g)	1	1			2
občianska náuka h)		1			1
dejepis			1		1
fyzika	0,5	0,5	0,5	0,5	2
matematika	1,5	1,5	1,5	1,5	6
telesná a športová výchova d)	1	1	1	1	4
Odborné predmety	6	6	7	8,5	27,5
ekonomika			1	1	2
náuka o materiáli	2	2			4
technológia	2	2	2	2	8
výrobné zariadenia			1,5		1,5
odborné kreslenie i)	2				2
konštrukčné cvičenia i)		2	2,5	2	6,5
informatika v odbore i)				1,5	2,5
programovanie CNC strojov i)				2	2
PRAKTICKÉ VYUČOVANIE	15	17,5	17,5	17,5	67,5
Odborný výcvik	15	17,5	17,5	17,5	67,5
Spolu	32	34,5	34,5	35	136

1.1 Poznámky k vzorovému učebnému plánu pre 4-ročný študijný odbor 3341 K operátor drevárskej a nábytkárskej výroby:

- Riaditeľ školy môže na základe odporúčania predmetovej komisie vykonať vo vzorovom učebnom pláne úpravy až do 10% z celkového počtu týždenných vyučovacích hodín. Pri týchto úpravách nie je možné zrušiť žiadny vyučovací predmet, alebo do skupiny predmetov zaradiť nový predmet. Minimálny počet vyučovacích hodín slovenského jazyka a literatúry (3 vyučovacie hodiny týždenne v každom ročníku) a cudzieho jazyka (3 vyučovacie hodiny týždenne v každom ročníku) musí zostať zachovaný. Minimálny percentuálny podiel vyučovacích hodín odborného teoretického a praktického vyučovania z celkového počtu vyučovacích hodín musí ostať zachovaný.
- V jednotlivých vyučovacích predmetoch má vyučujúci možnosť upraviť obsah učiva až do výšky 30% v každom ročníku zaradením nových poznatkov, vyplývajúcich z aktuálneho rozvoja vedy a techniky a z potreby prispôbiť učivo aktuálnym potrebám odboru, trhu práce, alebo regiónu. Zmeny v obsahu učiva všeobecnovzdelávacích predmetov navrhuje príslušná predmetová komisia. Zmeny v obsahu učiva odborných predmetov navrhuje príslušná predmetová komisia na základe požiadaviek zamestnávateľa.
- Riaditeľ školy po prerokovaní v pedagogickej rade na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov

- d) Trieda sa delí na každej hodine na skupiny pri minimálnom počte 24 žiakov.
- e) Trieda sa na dvoch hodinách v týždni za celé štúdium delí na skupiny pri minimálnom počte 24 žiakov.
- f) Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky.
- g) Vyučuje sa predmet etická výchova, alebo náboženská výchova podľa záujmu žiakov. Na vyučovanie predmetu etická výchova alebo náboženská výchova možno spájať žiakov rôznych tried toho istého ročníka a vytvárať skupiny s najvyšším počtom žiakov 20. Ak počet žiakov v skupine klesne pod 12, možno do skupín spájať aj žiakov z rôznych ročníkov.
- h) Žiakom so sluchovým postihnutím, ktorí vykonajú maturitnú skúšku z občianskej náuky (§ 17a vyhlášky MŠ SR č.318/2008 Z. z. o ukončovaní štúdia na stredných školách, v znení neskorších predpisov) môže upraviť riaditeľ školy, na základe odporúčania predmetovej komisie, hodinovú dotáciu predmetu občianska náuka z dotácie vyučovacích hodín určených cudziemu jazyku.
- i) Trieda sa delí na skupiny, maximálny počet žiakov v skupine je 15.
- j) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a kurz pohybových aktivít v prírode. Kurz na ochranu života a zdravia má samostatné tematické celky s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové technické činnosti a športy. Organizuje sa v treťom ročníku štúdia a trvá tri dni po šesť hodín. Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa v 1. ročníku štúdia (so zameraním na zimné športy) a v 2. ročníku štúdia (so zameraním na letné športy). Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a v 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz.

1.2 Prehľad využitia týždňov:

Činnosť	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučovanie podľa rozpisu	33	33	33	30
Maturitná skúška	x	x	x	2
Časová rezerva (účelové kurzy, opakovanie učiva, exkurzie, výchovno-vzdelávacie akcie a i.)	7	7	7	5
Spolu týždňov	40	40	40	37

2. VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY ODBORNÝCH PREDMETOV

2.1 EKONOMIKA

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
V predmete ekonomika žiaci získajú vedomosti o základných ekonomických pojmoch a kategóriách trhového mechanizmu, o podnikateľskej činnosti, o efektívnosti organizácie a riadenia podniku, materiálovom a odbytovom hospodárstve, o finančných trhoch, o témach Národného štandardu finančnej gramotnosti a spotrebiteľskej výchovy a naučia sa uchádzať o prácu. Súčasťou predmetu je využívanie výpočtov, originálnych tlačív, odbornej literatúry, platných predpisov a právnych noriem. Medzipredmetové vzťahy začínajú matematikou a prelínajú sa s technológiou a konštrukčnými cvičeniami. Výučba predmetu je teoretická s praktickými ukážkami, realizuje sa v odbornej učebni. Vyučovanie môže byť obohatené besedami a prednáškami (ÚPSVaR, zástupcovia bánk a finančných inštitúcií). Použitie metódy, formy a prostriedky vyučovania stimulujú rozvoj praktických schopností a zručností žiakov, podporujú ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Pri vyučovaní sa využíva forma výkladu, metóda skupinového vyučovania, brainstormingu a práca s počítačom.			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
Cieľom predmetu ekonomika je poznanie základných ekonomických pojmov, kategórií a vzťahov medzi nimi, poznanie možností v podnikateľskej činnosti, zásad finančnej gramotnosti a spotrebiteľskej výchovy, pravidiel a dokladov pri uchádzaní sa o prácu. Žiak získa kompetencie v oblasti samostatnosti pri práci s odbornou literatúrou, pri riešení ekonomických úloh navrhuje postupy a vyberá riešenia. Posudzuje ekonomické javy, procesy a vzťahy z hľadiska efektívnosti, hospodárenia a účelnosti a dokáže sa prispôsobovať meniacim sa podmienkam života.			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
ekonomika	tretí	1	33
Názov tematického celku/Témy		Počet vyučovacích hodín	
1. Základné ekonomické pojmy		7	
2. Výchova k podnikaniu		9	
3. Pravidlá riadenia osobných financií		9	
4. Ekonomika podniku		8	

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
ekonomika	štvrtý	1	30
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Svet práce			16
2. Spotrebiteľská výchova			8
3. Finančné inštitúcie			6

2.2 NÁUKA O MATERIÁLI

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Učebná osnova odborného predmetu náuka o materiáli poskytuje žiakom základné poznatky o vlastnostiach, výbere a použití základných a pomocných materiálov v drevárskej a nábytkárskej výrobe. Predmet vytvára nevyhnutné teoretické predpoklady pre komplexné zvládnutie a osvojenie si učiva v príbuzných odborných predmetoch technológia a odborný výcvik. V prvom ročníku sa žiaci naučia poznávať stavbu našich aj cudzokrajných drevín, získajú vedomosti o fyzikálnych a mechanických vlastnostiach dreva a drevných materiálov v nadväznosti na ich použitie. V druhom ročníku sa žiaci naučia poznávať materiály vyrobené z dreva a na báze dreva, spoznajú najčastejšie vyskytujúce sa znaky dreva, plasty, lepidlá, materiály používané na povrchovú úpravu a látky na ochranu dreva. Žiaci sa taktiež oboznámia s obkladmi a podlahovými krytinami z dreva a drevných materiálov, so spojovacími prostriedkami, kovaniami na nábytok, okná, dvere aj s čalúnnickými materiálmi. Na niektoré tematické celky nadväzujú praktické cvičenia, v ktorých si žiaci overujú získané teoretické vedomosti. Zamerané sú najmä na poznávanie drevín podľa makroskopických znakov, skúšky vlastností dreva, poznávanie znakov dreva a materiálov na báze dreva. Učebná osnova predmetu náuka o materiáli nadväzuje na učivo v predmete fyzika a poznatky z predmetu sa využívajú v predmetoch konštrukčné cvičenia, technológia a odborný výcvik. Predmet náuka o materiáli vedie žiakov k tomu, aby získali a osvojili si teoretické vedomosti a zručnosti v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, manipulácie s drevom, drevoobrábacími strojmi, nástrojmi a pomocnými látkami v drevárskom a nábytkárskom priemysle, aby si uvedomili pozitívny a negatívny dopad chemických látok (lepidiel, náterových látok) na zdravie a životné prostredie človeka. Metódy, formy a prostriedky vyučovania náuky o materiáli rozvíjajú poznávacie schopnosti žiakov, podporujú ich cieľavedomosť, samostatnosť, a tvorivosť. Žiaci sa naučia vážiť si prírodné bohatstvo, šetriť materiál a ochraňovať životné prostredie, získať kladný vzťah k prírode. Teoretická aj praktická časť výučby predmetu prebieha v odbornej učebni náuky o materiáli. Žiaci počas štúdia absolvujú rôzne odborné exkurzie a výstavy.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	

Cieľové vedomosti:

Žiak má:

- vysvetliť odbornú terminológiu a symboliku,
- charakterizovať morfológickú a makroskopickú stavbu drevín,
- vysvetliť funkciu častí stromu a makroskopických prvkov v dreve,
- vysvetliť mikroskopickú a chemickú stavbu dreva a ich funkciu,
- opísať znaky dreva, ich vplyv na spracovanie dreva a základných škodcov dreva,
- charakterizovať druhy reziva, jeho názvoslovie, kvalitatívne triedy, rozmery a použitie,
- opísať polotovary vyrobené z dreva a materiálov na báze dreva, ich stavbu a základné vlastnosti a použitie,
- vysvetliť fyzikálne a mechanické vlastnosti dreva a polotovarov a ich vplyv na využitie,
- opísať druhy lepidiel používaných v drevárskom a nábytkárskom priemysle, ich zloženie, vlastnosti a použitie,
- vymenovať najpoužívanejšie materiály na povrchovú úpravu a látky na ochranu dreva v drevárstve, nábytkárstve a drevostavbách,
- charakterizovať vlastnosti a druhy brúsnych prostriedkov,
- charakterizovať zložky, vlastnosti a použitie náterových látok a látok na ochranu dreva,
- opísať spojovacie prostriedky a kovania na nábytok, dvere a okná, materiály na balenie, sklo a ich názvoslovie,
- charakterizovať základné druhy materiálov na výrobu čalúneného nábytku a ich názvoslovie,
- poznať spôsoby správneho uskladňovania materiálov a nakladania so vzniknutým odpadom.

Žiak vie:

- používať odbornú terminológiu,
- určovať dreviny podľa morfologickej a makroskopickej stavby dreva
- pozorovať mikroskopickú stavbu dreva pomocou mikroskopu
- určovať znaky - chyby dreva, škodcov dreva,
- rozpoznať polotovary vyrobené z dreva a na báze dreva
- stanoviť fyzikálne a mechanické vlastnosti dreva a drevných materiálov
- vykonať skúšky vlastností lepidiel a náterových látok,
- určovať druhy kovania na nábytok a stavebnostolárske výrobky, vyhľadávať relevantné informácie o materiáloch v katalógoch a na internete.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
náuka o materiáli	prvý	2	66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Význam dreva pre človeka			8
2. Stavba dreva			44
2.1 Makroskopická stavba dreva			16
2.2 Makroskopické znaky dreva			17
2.3 Mikroskopická stavba dreva			11
3. Technické vlastnosti dreva			14
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet	Počet

		týždenných vyučovacích hodín	vyučovacích hodín za ročník
náuka o materiáli	druhý	2	66
Názov tematického celku/Témy		Počet vyučovacích hodín	
1. Sortimenty drevnej suroviny		4	
2. Materiály na báze dreva		6	
3. Plasty		4	
4. Lepidlá		12	
5. Materiály na povrchovú úpravu		15	
6. Látky na ochranu dreva		4	
7. Obkladové a podlahové materiály z dreva a drevných materiálov		4	
8. Mechanické a spájacie prostriedky		2	
9. Kovania na nábytok a stavebno-stolárske výrobky		5	
10. Ostatné materiály		3	
11. Čalúnnické materiály		7	

2.3 TECHNOLOGIA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Cieľom vyučovacieho predmetu technológia je poskytnúť žiakom odborné vedomosti a zručnosti potrebné k spracovaniu dreva na polotovary a výrobky. Predmet využíva poznatky z predmetov prírodovedného charakteru a ostatných odborných predmetov. Postupne sú zaradené tematické celky, pri ktorých si žiaci osvoja správnu terminológiu, oboznámia sa s technologickými postupmi výroby polotovarov, výrobou nábytku. Súčasťou predmetu je aj strojové opracovanie, zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pre jednotlivé technologické postupy výroby. Konceptia obsahu predmetu spočíva vo vytvorení jednotlivých celkov učiva, ktoré sú v logickej postupnosti. Prostredníctvom teoretického poznávania, precvičovania, upevňovania, prehľbovania a systematizácie poznatkov, riešenia kvantitatívnych ako aj kvalitatívnych úloh z učiva jednotlivých tematických celkov sa snažíme spájať a využívať poznatky z viacerých častí učiva v rámci medzi	

predmetových vzťahov, hlavne s predmetmi výrobné zariadenia, náuka o materiáli, odborné kreslenie, konštrukčné cvičenia a odborný výcvik.

Obsahová stránka predmetu umožňuje využívať rôzne metódy vyučovania a preverovania vedomostí a zručností. Súčasťou predmetu sú odborné exkurzie do výrobných závodov podľa možností regiónu a návštevy odborných výstav.

Predmet sa vyučuje v odbornej učebni vybavenej didaktickou technikou.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu technológia je poskytnúť žiakom odborné vedomosti a zručnosti potrebné pre prácu s technickou dokumentáciou, výkresovou dokumentáciou, pre voľbu optimálneho technologického postupu výroby s voľbou vhodných nástrojov a strojov pre výrobu.

Technológia je hlavným odborným predmetom, vytvára základy teoretických znalostí pre praktickú časť výučby, objasňuje princípy, pracovné postupy a účel základných operácií v drevárstve a nábytkárstve a ovplyvňuje obsah ostatných odborných predmetov.

Cieľom vyučovacieho predmetu technológia je poskytnúť žiakom na primeranej úrovni vedomosti o najproduktívnejších metódach a technologických postupoch vznikajúcich vplyvom nových a vyšších nárokov na odbornú zdatnosť a kvalifikáciu odborných pracovných síl. Technológia je kľúčovým predmetom výučby odbornej teórie, ktorý vytvára základy teoretických vedomostí potrebných pre úspešné vykonávanie praktických činností v študijnom odbore.

Cieľové vedomosti:

Žiak má:

- orientovať sa v technických výkresoch, schémach, pracovných návodoch, katalógoch a technickej dokumentácii, normách a odbornej literatúre,
- charakterizovať typológiu výrobkov v odbore, ich konštrukčnú aj technologickú prípravu výroby, nábytok aj vrátane čalúnenia,
- popísať sortiment a spôsoby ochrany piliarskej suroviny aj výrobkov, materiálov na báze dreva, postup ich výroby, opracovania,
- charakterizovať druhy materiálov, ich vlastnosti, funkciu, spracovanie a použitie, spôsoby spájania, zhotovovania povrchovej úpravy,
- popísať postupy výroby, montáže, manipulácie, balenia aj dopravy nábytku a stavebnostolárskych výrobkov,
- popísať postupy posudzovania kvality hotového výrobku, preukazovanie zhody výrobkov v regulovanej a neregulovanej oblasti skúšania,
- charakterizovať technické prostriedky automatizačných zariadení v drevárskej a nábytkárskej výrobe, vrátane čalúnnickej.
- vysvetliť zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom, hygieny práce a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov v drevárskej a nábytkárskej výrobe,
- vysvetliť spôsoby spracovania, využitia a likvidácie odpadov v drevárskej a nábytkárskej výrobe.

Cieľové zručnosti:

Žiak vie:

- navrhnúť a zdôvodniť použitie základných operácií pri ručnom a strojovom spracovaní dreva a materiálov na báze dreva,
- vybrať správne a použiť vhodné náradie, nástroje, prípravky, pracovné pomôcky, stroje a zariadenia pri výrobe výrobku alebo jeho časti,
- navrhnúť a posúdiť optimálne pracovné podmienky a dodržiavať technologickú disciplínu,
- navrhnúť a posúdiť postupy výroby drevárskych, stavebnostolárskych a nábytkárskych výrobkov, vrátane čalúnnických,
- obsluhovať a nastavovať stroje a výrobné linky pri výrobe drevárskych, stavebnostolárskych a nábytkárskych výrobkov,
- spraviť údržbu náradia, nástrojov, prípravkov, pracovných pomôcok strojov a zariadení pri výrobe drevárskych a nábytkárskych výrobkov,
- navrhnúť výrobok a spracovať jeho výkresovú dokumentáciu v rozsahu odboru
- vypočítať spotrebu materiálu a stanoviť normy spotreby práce,
- vypočítať cenu vyrobeného výrobku,
- evidovať zásoby materiálov,
- navrhnúť vhodný spôsob recyklácie odpadov a postup nakladania s odpadom v drevárskej a nábytkárskej výrobe,
- dodržiavať zásady bezpečnosti, hygieny a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom

a používať hasiace prístroje.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
technológia	prvý	2	66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod do predmetu			2
2. Piliarska technológia			16
2.1 Skladovanie, príprava suroviny, sortimenty			4
2.2 Druhy porezov, zostavy pílových listov			6
2.3 Výroba ihličnatého reziva			3
2.4 Výroba listnatého reziva			3
3. Sušenie dreva			18
3.1 Účel, význam, rozdelenie, činitele sušenia			3
3.2 Prirodzené sušenie			4
3.3 Umelé sušenie			8
3.4 Zisťovanie kvality vysušeného dreva			3
4. Strojové opracovanie dreva			30
4.1 Základné pojmy, geometria rezných nástrojov			4
4.2 Pílenie dreva			6
4.3 Frézovanie dreva			7
4.4 Vŕtanie, dlabanie			5
4.5 Brúsenie			5
4.6 CNC – obrábacie centrá			3
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
technológia	druhý	2	66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Pracovné prostredie			4
2. Výroba dýh a preglejovaných materiálov			15

2.1	Vstupná surovina a jej príprava na spracovanie	2		
2.2	Výroba dýh krájaním, lúpaním, rezaním, špeciálnym spôsobom	6		
2.3	Výroba preglejovaných materiálov	7		
3. Výroba aglomerovaných materiálov		15		
3.1	Charakteristika, rozdelenie, vstupná surovina pri výrobe DTD	2		
3.2	Výroba DTD	4		
3.3	Charakteristika, rozdelenie, vstupná surovina pri výrobe DVD	2		
3.4	Výroba DVD	4		
3.5	Špeciálne druhy aglomerovaných materiálov	3		
4. Ochrana dreva, hydrotermická úprava dreva		12		
4.1	Význam, rozdelenie ochrany dreva	2		
4.2	Fyzikálna ochrana dreva	2		
4.3	Beztlakové, tlakové spôsoby ochrany	4		
4.4	Účel, spôsoby, vplyv hydrotermickej úpravy na vlastnosti dreva	2		
4.5	Plastifikácia	2		
5. Tvarovanie dreva		20		
5.1	Spôsoby tvarovania dreva	2		
5.2	Ohýbanie dreva, strojné zariadenia a prípravky na ohýbanie	10		
5.3	Lamelovanie	5		
5.4	Tvarové lisovanie	3		
Rozpis učiva predmetu		Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
technológia		tretí	2	66
Názov tematického celku/Témy				Počet vyučovacích hodín
1. Technická príprava výroby (TPV)				12
1.1 Význam, charakteristika, rozdelenie TPV				2
1.2 Konštrukčná príprava výroby				3
1.3 Technologická príprava výroby, technologická dokumentácia				6
1.4 Ekonomická príprava výroby				1
2. Výroba polotovarov				20
2.1 Výroba prírezov a eurohranolov				4

2.2	Výroba nekonečného vlysu	3
2.3	Výroba škárovky	3
2.4	Výroba rámov a podnožia	3
2.5	Výroba zásuvky	3
2.6	Výroba zosadenky	4
3.	Povrchová úprava materiálov z dreva	34
3.1	Význam, účel, spôsoby povrchovej úpravy	2
3.2	Dyhovanie – materiály, postupy pri výrobe, strojné zariadenia	12
3.3	Zušľacht'ovanie povrchu dielcov - brúsenie, morenie, bielenie...	5
3.4	Spôsoby nanášania náterových hmôt	8
3.5	Sušenie, vytvrdzovanie, dokončovanie povrchu náterových filmov	4
3.6	Suché spôsoby povrchovej úpravy, laminácia, kaširovanie, potlačovanie	3
Rozpis učiva predmetu		Počet týždenných vyučovacích hodín
Ročník		Počet vyučovacích hodín za ročník
technológia		štvrtý
		2
		60
Názov tematického celku/Témy		Počet vyučovacích hodín
1.	Montáž a balenie nábytku	12
1.1	Charakteristika, rozdelenie, etapy, postupy pri montáži	7
1.2	Balenie nábytku	3
1.3	Skladovanie a expedícia	2
2.	Výrobné uzly a linky	16
2.1	Charakteristika, rozdelenie, význam	2
2.2	Dopravné, mechanizačné, manipulačné zariadenia	10
2.3	Návrh výrobných uzlov a liniek	4
3.	Technológia výroby nábytku	12
3.1	Charakteristika, návrh, postup pri výrobe úložného nábytku	3
3.2	Charakteristika, návrh, postup pri výrobe stolového nábytku	3
3.3	Charakteristika, návrh, postup pri výrobe sedacieho nábytku	3
3.4	Charakteristika, návrh, postup pri výrobe lôžkového nábytku	3

4. Technológia výroby stavebno-stolárskych výrobkov	20
4.1 Charakteristika, návrh, postup pri výrobe dverí, okien	7
4.2 Charakteristika, návrh, postup pri výrobe podlahovín, obkladov	6
4.3 Charakteristika, návrh, postup pri výrobe schodov	3
4.4 Charakteristika, návrh, postup pri výrobe vstavaného nábytku	2
4.5 Výroba ostatných SSV	2

2.4 VÝROBNÉ ZARIADENIA

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
Obsahom predmetu je základné rozdelenie strojov a strojových zariadení, ich funkcia a použitie, pracovné princípy a hlavné konštrukčné časti. Hlavnú náplň vyučovacieho predmetu tvoria základné drevoobrábacie stroje a zariadenia na spojovanie dekoračných materiálov s konštrukčnými doskami, montážne sťahovacie prípravky a zariadenia na nanášanie a sušenie náterových látok. V rámci medzipredmetových vzťahov učivo nadväzuje na tematické celky strojové opracovanie dreva a povrchová úprava materiálov z dreva v predmete technológia. V odbornom výcviku je učivo rozšírené o bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a hygienu práce. Vo vyučovacom procese sa využívajú kinematické schémy, prospekty strojov a zariadení, katalógy nástrojov a počítačové vizualizácie. Pre sprístupnenie informácií o novinkách s oblasti strojových zariadení sa žiaci zúčastňujú tematických výstav a prezentácii firiem.			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
<u>Cieľové vedomosti:</u> Žiak má: - vysvetliť klasifikáciu základných druhov drevoobrábacích strojov a zariadení a ich použitie, - charakterizovať hlavné konštrukčné časti jednotlivých druhov strojov a zariadení, ich pracovný princíp a spôsob obsluhy, - opísať spôsob údržby základných druhov strojov, vrátane ich nástrojov, - vysvetliť zásady obsluhy a bežnej údržby výrobných zariadení používaných v odbore. <u>Cieľové zručnosti:</u> Žiak vie: - zvoliť vhodný materiál na výrobu, - zdôvodniť voľbu technického a technologického strojového vybavenia pre danú operáciu, - vybrať vhodný stroj a jeho nástroj pre opracovanie materiálu a jeho ďalšie spracovanie pri výrobe prvkov, konštrukcií, výrobkov, podzostáv a zostáv, - nastaviť a urobiť údržbu daného technického strojového vybavenia, - aplikovať získané vedomosti so zreteľom na odbornú terminológiu, BOZP, hygienu práce, na ochranu pred požiarom a ochranu životného prostredia, - nakresliť technologickú schému procesu výroby, - navrhnuť optimálny technologický postup danej výroby,			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
výrobné zariadenia	tretí	1,5	49,5

Názov tematického celku/Témy	Počet vyučovacích hodín
1. Drevoobrábacie stroje	30,5
1.1 Rozdelenie drevoobrábacích strojov	1
1.2 Píly	4
1.3 Frézovačky	5
1.4 Dlabačky a čapovačky	4
1.5 Sústruhy a okružovačky	3
1.6 Vŕtačky	3
1.7 Brúsky	4
1.8 Združené stroje a obrábacie centrá	7
2. Stroje a zariadenia na lepenie, lisovanie a dyhovanie	12
2.1 Nanášačky lepidiel	2
2.2 Zosadzovačky na dyhy	2
2.3 Lisy	2
2.4 Oblepovačky bočných plôch	3
2.5 Sťahovacie montážne prípravky	3
3. Zariadenia na povrchovú úpravu	7
3.1 Striekacie zariadenia s príslušenstvom	2
3.2 Nanášačky náterových látok	3
3.3 Sušiarne náterových látok	2

2.5 ODBORNÉ KRESLENIE

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Obsahom predmetu odborné kreslenie je normalizácia v technickom kreslení, technické zobrazovanie, strojnícke kreslenie a označovanie materiálu pri kreslení drevárskych výrobkov. Učebná osnova predmetu odborné kreslenie využíva učivo matematických prírodovedných predmetov a dáva základy pre učivo predmetov konštrukčné cvičenia, technológia a odborný výcvik. Výučba predmetu prebieha v odbornej učebni vybavenej PC a grafickým softvérom, ktorý je možné využiť pre dosiahnutie stanovených cieľov. Triedu je možné deliť na skupiny podľa materiálneho vybavenia školy. Podmienkou úspešného ukončenia ročníka v predmete je odovzdanie všetkých grafických a textových prác stanoveného harmonogramu a spracované na vyhovujúcej úrovni. Predmet technológia vhodne implementuje skúsenosti z projektov, ktoré sa uskutočnili v škole a súčasťou prípravy žiakov na povolanie je zapojenie sa do prebiehajúcich sa projektov v rámci možností školiaceho centra pre prácu s CNC strojmi. Predmet sa vyučuje v odbornej učebni s vybavením didaktickou technikou.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	

Cieľom vyučovacieho predmetu odborné kreslenie je poskytnúť žiakom odborné vedomosti a zručnosti potrebné k čítaniu technických výkresov a kresleniu schém a náčrtov konštrukcií podľa platných technických noriem. Dôležitou súčasťou vedomostí a zručností je ovládanie spôsobov zobrazovania, kreslenia a čítania výkresov a dokumentácie.

Cieľové vedomosti:

Žiak má:

- používať odbornú terminológiu, symboliku a zásady technickej normalizácie a šandardizácie v odbore
- používať pomôcky a materiály pri rysovaní a zabezpečovať ich údržbu,
- osvojiť si pravidlá názorného zobrazovania geometrických telies a pravidlá zobrazovania v pravouhlom premietaní,
- rozlíšiť druhy a úpravy technických výkresov, formáty, skladanie, mierky,
- rysovať pravouhlé priemety geometrických telies,
- kresliť podľa predlohy jednoduché priestorové útvary,
- osvojiť si zásady kótovania technických výkresov,
- zobrazovať jednotlivé dielce a konštrukcie nábytku a stavebnostolárskych výrobkov na výkresoch,
- čítať a použiť grafické značenia materiálov a ich povrchov,
- charakterizovať technickú a projektovú dokumentáciu a jej náležitosti v rozsahu odboru,
- čítať výkresy, technickú dokumentáciu, schémy a pracovné návody,
- zhotoviť časti technickej dokumentácie stavieb v rozsahu učebného odboru strechár,
- dodržiavať zásady technického zobrazovania v rozsahu učebného odboru strechár,
- používať technickú dokumentáciu šikmých a plochých striech v pracovných činnostiach v rozsahu učebného odboru strechár.

Ciele výchovné (afektívne):

Žiak má:

- plniť dôsledne a zodpovedne pracovné povinnosti,
- pracovať samostatne,
- byť manuálne zručný pri zhotovovaní stavebných výkresov,
- formovať sebadisciplínu

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
odborné kreslenie	prvý	2	66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Technická normalizácia			10
1.1 Význam technického kreslenia			2
1.2 Zásady kreslenia voľnou rukou a s použitím pomôcok			2
1.3 Význam normalizácie			1
1.4 Technické výkresy – druhy, formáty, skladanie			2
1.5 Druhy a použitie čiar			1
1.6 Mierky			1
1.7 Technické písmo			1
2. Technické zobrazovanie			24
2.1 Základy pravouhlého zobrazovania			2
2.2 Pravouhlé zobrazovanie jednoduchých a zložitých			4

telies	
2.3 Priestorové zobrazovanie – technická izometria, technická dimetria, kosouhlá dimetria	4
2.4 Priestorové zobrazovanie – nárožná a priečelná perspektíva	4
2.5 Rezy a prierezy	4
2.6 Technické zobrazenie telesa na výkrese	6
3. Strojnícke kreslenie	14
3.1 Zásady, druhy kótovania na výkrese	2
3.2 Kótovanie priemerov a polomerov	2
3.3 Kótovanie skosenia a oblúka	2
3.4 Kótovanie závitů	2
3.5 Technické zobrazenie súčiastky na výkrese s dôrazom na kótovanie	6
4. Technické kreslenie v odbore	18
4.1 Označovanie rastlého dreva	2
4.2 Označovanie drevných materiálov	2
4.3 Označovanie ostatných konštrukčných materiálov	2
4.4 Označovanie spojovacích prvkov	2
4.5 Označovanie drsnosti, povrchu a povrchovej úpravy	2
4.6 Technické zobrazenie drevárskeho výrobku na výkrese s dôrazom na danú tému	8

2.6 KONŠTRUKČNÉ CVIČENIA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Vyučovací predmet konštrukčné cvičenia patrí ku kľúčovým odborným predmetom a je dorozumievacím prostriedkom technikov. Obsahom predmetu konštrukčné cvičenia je aplikácia vedomostí z predmetov odborné kreslenie, náuka o materiáli a technológia. Jeho využitie je v predmete odborný výcvik. Žiaci riešia konštrukciu jednoduchých nábytkárskych a stavebnostolárskych výrobkov a následne spracúvajú kompletnú konštrukčnú dokumentáciu potrebnú pre výrobu. Predmet a jeho obsah smeruje k tomu aby žiak bol schopný spracovať konštrukčnú dokumentáciu a tiež využiť ako podklad pre realizáciu výrobku. Vyučovanie má charakter cvičení a organizuje sa po skupinách. Učebňa je vybavená počítačovou technikou a primeraným grafickým softvérom, ktorý umožňuje jej využitie pri spracovaní technickej dokumentácie. Vyučovací proces v druhom ročníku je zameraný na aplikáciu potrebných noriem, zvládnutie základných konštrukčných princípov a základných konštrukčných spojov a teoretických vedomostí o konštrukčnej príprave výroby. V treťom a štvrtom ročníku žiaci zvládnu konštrukciu jednoduchých typov nábytkových predmetov a stavebnostolárskych výrobkov a spracovanie konštrukčnej technickej dokumentácie. Vo vyučovacom procese sa využívajú modely konštrukčných spojov, katalógy kovaní, vzory jednotlivých častí konštrukčnej prípravy výroby, počítačové vizualizácie pre sprístupnenie najnovších informácií v oblasti konštrukčného riešenia nábytku a stavebnostolárskych výrobkov.	

Podmienkou úspešného ukončenia jednotlivých ročníkov v predmete je odovzdanie všetkých grafických a textových prác stanoveného harmonogramu a spracované na vyhovujúcej úrovni.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom predmetu je získanie poznatkov o histórii a typológii druhov nábytku a stavebno-stolárskych výrobkov spolu so zásadami kreslenie nábytku a stavebno-stolárskych výrobkov tak, aby žiak nielen ovládal jednotnú odbornú terminológiu a symboliku, normy pre zobrazovanie a značenie materiálov na konštrukčných výkresoch, čítal konštrukčné výkresy, ovládal výpočtovú techniku pri spracovaní technickej dokumentácie ale aby vedel vypracovať jednotlivé časti konštrukčnej prípravy výroby nábytkového a stavebno-stolárskeho predmetu.

Cieľové vedomosti:

Žiak má:

- vysvetliť technické zobrazovanie súčiastok, dielcov, podzostáv a zostáv v drevárskej a nábytkárskej výrobe v súlade s platnými normami,
- orientovať sa v technických výkresoch, schémach, pracovných návodoch, katalógoch a technickej dokumentácii, normách a odbornej literatúre,
- vytvárať technickú dokumentáciu v odbore aj s využitím aplikačných počítačových programov na kreslenie aj výpočty v odbore,

Cieľové zručnosti:

Žiak vie:

- zhotoviť a čítať základnú technickú dokumentáciu používanú v procese výroby,
- používať softvér pre tvorbu technickej a technologickej dokumentácie,

Predmet sa zameriava aj na rozvoj osobných vlastností: samostatnosť, trpezlivosť, cieľavedomosť, schopnosť pracovať v tíme i organizáciu vlastnej práce a zodpovednosť za ňu.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
konštrukčné cvičenia	druhý	2	66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Typológia drevárskych a nábytkárskych výrobkov			6
1.1 Historický vývoj			2
1.2 Typológia nábytku podľa STN			2
1.3 Typológia stavebno-stolárskych výrobkov			2
2. Konštrukčné spoje prvkov – zväčšenie rozmeru			12
2.1 Spoje na šírku			2
2.2 Spoje na dĺžku a hrúbku			2
2.3 Spevňovanie plochy dielcov zo škárovky			2
2.4 Úprava bočných plôch plošných dielcov			2
2.5 Vypracovanie konštrukčnej dokumentácie k danej téme			4
3. Konštrukčné spoje prvkov rámu			16
3.1 Názvoslovie, časti			2
3.2 Rámové konštrukčné spoje			6

3.3	Osadenie výplne do rámu	2		
3.4	Oplášťované rámy	2		
3.5	Vypracovanie konštrukčnej dokumentácie k danej téme	4		
4.	Konštrukčné spoje prvkov pre korpusy	14		
4.1	Názvoslovie, časti	2		
4.2	Konštrukčné spoje – nedemontovateľná konštrukcia	4		
4.3	Konštrukčné spoje – demontovateľná konštrukcia	4		
4.4	Vypracovanie konštrukčnej dokumentácie k danej téme	4		
5.	Konštrukčné spoje prvkov priestorovej konštrukcie	10		
5.1	Názvoslovie, časti	2		
5.2	Konštrukčné spoje – nedemontovateľná konštrukcia	2		
5.3	Konštrukčné spoje – demontovateľná konštrukcia	2		
5.4	Vypracovanie konštrukčnej dokumentácie k danej téme	4		
6.	Konštrukčná príprava výroby	8		
6.1	Typovníkový list	1		
6.2	Druhy výkresov	4		
6.3	Kusovník	2		
6.4	Technická podmienka	1		
Rozpis učiva predmetu		Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
konštrukčné cvičenia		tretí	2,5	82,5
Názov tematického celku/Témy				Počet vyučovacích hodín
1. Technická príprava výroby				6
1.1 Technická				2
1.2 príprava výroby, úloha, časti				
1.3 Doklady konštrukčnej prípravy výroby				2
1.4 Skúšanie a hodnotenie výrobkov				2
2. Úložný nábytok				22
2.1 Typológia, časti, rozmery				2
2.2 Podstavenie korpusu, materiál, kovanie, konštrukcia				4
2.3 Korpus, materiál, kovanie, konštrukcia				4
2.4 Uzatváranie korpusu, materiál, kovanie, konštrukcia				4
2.5 Vnútorné vybavenie korpusu, materiál, kovanie, konštrukcia				4

2.6	Vypracovanie konštrukčnej dokumentácie k danej téme	4
3. Stolový nábytok		16
3.1	Typológia, časti, rozmery	2
3.2	Nosná časť, materiál, kovanie, konštrukcia	4
3.3	Spojenie nosnej časti so stolovou doskou, materiál, kovanie, konštrukcia	2
3.4	Zväčšovanie stolovej dosky, materiál, kovanie, konštrukcia	4
3.5	Vypracovanie konštrukčnej dokumentácie k danej téme	4
4. Sedací nábytok		20
4.1	Typológia, časti, rozmery, ergonómia	2
4.2	Nosná časť, materiál, kovanie, konštrukcia	5
4.3	Sedadlo, materiál, kovanie, konštrukcia	3
4.4	Operadlo, materiál, kovanie, konštrukcia	2
4.5	Čalúnený sedací nábytok	4
4.6	Vypracovanie konštrukčnej dokumentácie k danej téme	4
5. Lôžkový nábytok		18,5
5.1	Typológia, časti, rozmery, ergonómia	2
5.2	Ležadla, materiál, kovanie, konštrukcia	6
5.3	Nosná časť postele, materiál, kovanie, konštrukcia	4
5.4	Lôžková plocha, materiál, kovanie, konštrukcia	2
5.5	Vypracovanie konštrukčnej dokumentácie k danej téme	4,5
Rozpis učiva predmetu		Počet týždenných vyučovacích hodín
Ročník		Počet vyučovacích hodín za ročník
konštrukčné cvičenia		štvrtý
		2
		60
Názov tematického celku/Témy		Počet vyučovacích hodín
1. Dvere		18
1.1	Zárubne – názvoslovie, časti, rozmery	2
1.2	Druhy zárubní, materiál, kovanie, konštrukcia	4
1.3	Dverné krídla – názvoslovie, časti, rozmery	2
1.4	Druhy dverných krídiel, materiál, kovanie, konštrukcia	6
1.5	Vypracovanie konštrukčnej dokumentácie k danej téme	4

2. Okná	15
2.1 Názvoslovie, časti , rozmery	2
2.2 Druhy okien, materiál, kovanie, konštrukcia, osadenie	9
2.3 Vypracovanie konštrukčnej dokumentácie k danej téme	4
3. Schody	15
3.1 Názvoslovie, rozdelenie, časti , rozmery	3
3.2 Druhy schodov, materiál, konštrukcia, osadenie	8
3.3 Vypracovanie konštrukčnej dokumentácie k danej téme	4
4. Obloženie stien a stropov	12
4.1 Obloženie stien – druhy, názvoslovie, časti,	2
4.2 Obloženie stien – materiál, kovanie, konštrukcia,	2
4.3 Obloženie stropov – druhy, názvoslovie, časti,	2
4.4 Obloženie stropov – materiál, kovanie, konštrukcia,	2
4.5 Vypracovanie konštrukčnej dokumentácie k danej téme	4

2.7 INFORMATIKA V ODBORE

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Cieľom vyučovania predmetu je prehĺbiť u žiakov vedomosti vo využívaní IKT a to so zámerom na spracovanie technickej dokumentácie v kancelárskych programoch a grafických programoch. Predmet vedie žiakov k tomu aby získali a osvojili si teoretické vedomosti a zručnosti pri tvorbe tejto technickej dokumentácie v rôznych programoch a aby vedeli aplikovať získané vedomosti pri tvorbe samostatných заданий. Nasadenie informatiky pri tvorbe technickej dokumentácie zaznamenáva mimoriadny rozvoj, preto v tomto predmete je potrebné dôkladnejšie sa zamerať na štúdium univerzálnych pojmov a postupov, ktoré prekračujú súčasné technológie. Dostupné technológie majú poskytnúť vyučovaniu široký priestor na motiváciu a praktické projekty ako aj zefektívnenie práce pri tvorbe technickej dokumentácie a jej spracovaní. Odborný predmet je medzipredmetovo previazaný s odbornými vyučovacími predmetmi Náuka o materiáli, Technológia, Výrobné zariadenia, Odborné kreslenie, Konštrukčné cvičenia, Programovanie CNC strojov a Odborný výcvik. Výučba prebieha v odbornej učebni výpočtovej techniky. V tematických celkoch: Samostatná práca podľa zadania v prvom aj štvrtom ročníku je zahrnutá prierezová téma Tvorba projektov a prezentačné zručnosti. Hlavné metódy výučby sú: informačno-receptívna – výklad, reproduktívna – rozhovor a heuristická - rozhovor, riešenie úloh. Formami práce budú: frontálna výučba, frontálna a individuálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, demonštrácia a pozorovanie, práca s IKT a vypracovanie úloh – projektov.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Cieľom vyučovania tohto predmetu je viesť žiakov k využívaniu aplikačného software v praxi. Predmet tak buduje informatickú kultúru, t.j. vychováva k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií	

a produktov. Toto poslanie je potrebné dosiahnuť spoločným pôsobením predmetu a najmä odborných predmetov, využívaním medzipredmetových vzťahov, tvorbou medzipredmetových projektov a celoškolských programov.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
informatika v odbore	prvý	1	33

Názov tematického celku/Témy	Počet vyučovacích hodín
1. Úvod	1
2. Technická dokumentácia v MS WORD	12
3. Technická dokumentácia v MS EXCEL	10
4. Technická dokumentácia v MS POWERPOINT	6
5. Samostatná práca podľa zadania	4

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
informatika v odbore	štvrtý	1,5	45

Názov tematického celku/Témy	Počet vyučovacích hodín
1. Úvod	2
2. Projektovanie na počítači	18
3. Práca v príslušnom grafickom softvéri	12
4. Samostatná práca podľa zadania	13

2.8 PROGRAMOVANIE CNC STROJOV

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský

Charakteristika predmetu

Nasadenie informatiky vo výrobných technológiách a aj výroby vo všeobecnosti zaznamenáva mimoriadny rozvoj, preto v tomto predmete je potrebné dôkladnejšie sa zamerať na štúdium univerzálnych pojmov a postupov, ktoré prekračujú súčasné technológie. Dostupné technológie majú poskytnúť vyučovaniu široký priestor na motiváciu a praktické projekty.

Odborný predmet je medzipredmetovo previazaný s odbornými vyučovacími predmetmi ako sú Náuka o materiáli, Technológia, Výrobné zariadenia, Odborné kreslenie, Konštrukčné cvičenia, Informatika v odbore a Odborný výcvik.

Predmet buduje informatickú kultúru, t.j. vychováva k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Toto poslanie je potrebné dosiahnuť spoločným pôsobením predmetu a najmä odborných predmetov, využívaním medzi predmetových vzťahov, tvorbou medzi predmetových projektov a celoškolských programov.

V tematickom celku: Vytvorenie programu pre CNC je zahrnutá prierezová téma Tvorba projektov a prezentačné zručnosti.

Hlavné metódy výučby budú: informačno-receptívna – výklad, reproduktívna – rozhovor a heuristická – rozhovor, riešenie úloh. Formami práce budú: frontálna výučba, frontálna a individuálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, demonštrácia a pozorovanie, práca s IKT a vypracovanie úloh – projektov. Počet žiakov v učebni bude prispôsobený technickým možnostiam učebne tak, aby na jednom PC pracovali maximálne dvaja žiaci. Tematický celok Vytvorenie výrobku na CNC prebieha formou práce s CNC zariadením.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovania predmetu je prehĺbiť u žiakov vedomosti vo využívaní IKT a to so zámerom na ovládanie výrobných technológií na báze CNC riadenia. Predmet vedie žiakov k tomu aby získali a osvojili si teoretické vedomosti a zručnosti v ovládaní CNC obrábacích strojov, budú vedieť vytvoriť program pre obrobok podľa zadania a použiť ho na CNC obrábacom centre.

Cieľové zručnosti:

Žiak vie:

- navrhnuť technologický postup výroby podľa technickej dokumentácie
- používať softvér pre ovládanie CNC strojov,
- vytvoriť program pre CNC obrábacie centrum,
- vytvoriť výrobok na CNC stroji
- spracovať záverečné hodnotenie

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
programovanie CNC strojov	štvrtý	2	60
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod			4
2. Programové vybavenie CNC obrábacieho centra			6
3. Popis základného softvéru CNC obrábacieho centra			18

4. Vytvorenie programu pre CNC obrábacie centrum	20
5. Vytvorenie výrobku na CNC	8
6. Záverečné hodnotenie	4

2.9 ODBORNÝ VÝCVIK

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Predmet odborný výcvik je nositeľom praktickej prípravy v odbore. Žiaci si v ňom prakticky overujú celý okruh teoretických vedomostí získaných z matematicko-prírodovedných a odborných predmetov. Osvojené poznatky si žiaci v priebehu odborného výcviku upevňujú, prehĺbujú a rozširujú. Žiaci sa naučia pracovným činnostiam, ktoré sú nevyhnutné pri vykonávaní budúceho povolania. 1. ročník je zameraný na ručné opracovanie dreva, kovov a ostatných materiálov používaných v drevárskom a nábytkárskom priemysle. Žiaci získavajú základné zručnosti prácou s ručnými nástrojmi pri rezaní, dľabaní, hobľovaní a následnom tvarovaní predovšetkým drevných materiálov. Ďalej sa naučia zhotovovať jednoduché spoje pomocou drevených a kovových spojovacích prostriedkov. 2. ročník nadväzuje na získané všeobecné kompetencie a zručnosti z prvého ročníka pri ručnom obrábaní a rozširuje ich manuálnu zručnosť na osvojenie si rôznych foriem konštrukčného spájania dreva. Ďalej si žiaci osvojujú rôzne činnosti súvisiace s prirodzeným a umelým sušením dreva a obsluhou komorovej sušiarne. Učia sa povrchovo dokončovať plošné dielce dyhovaním, a obsluhovať dyhovací lis. Svoje manuálne odborné zručnosti rozširujú prácou s mechanizovanými strojčekmi. 3. ročník je plne zameraný na strojové opracovanie dreva. Žiaci sa učia dokonale poznať základné strojové zariadenia na obrábanie dreva, ich funkciu, nastavovanie, údržbu a predovšetkým obsluhu. Veľký dôraz sa kladie na osvojenie si bezpečnostných predpisov a ich dodržiavanie. Pracovné postupy sú orientované predovšetkým na technológiu výroby nábytku rôznych druhov a foriem s rôznou povrchovou úpravou. 4. ročník nadväzuje na tretí a ďalej rozširuje kompetencie a zručnosti žiakov pri výrobe stavebnostolárskych výrobkov, pri zákazkovej činnosti vo výrobe nábytku a zariadení do interiérov bytov. V závere štúdia sa oboznamujú s výrobnými linkami formou odbornej exkurzie v príslušných výrobných prevádzkach. Odborný výcvik je medzi predmetovo previazaný s odbornými vyučovacími predmetmi, predovšetkým s technológiou, výrobnými zariadeniami, náukou o materiáli, odborným kreslením a konštrukčnými cvičeniami. Pri vyučovaní sa využívajú nasledovné metódy: informačno-vysvetľovacia (výklad), demonštračné (praktické predvádzanie), pozorovanie, heuristická (rozhovor), riešenie úloh, praktické precvičovanie a nasledovné formy: frontálna výučba, frontálna a individuálna práca žiakov, skupinová práca žiakov.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Cieľom vyučovacieho predmetu odborná prax je poskytnúť žiakovi súbor vedomostí, zručností a kompetencií pri ručnom a strojovom obrábaní dreva, plastov, kovov a čalúnených materiálov. Žiaci sa učia aplikovať odborné vedomosti a zručnosti najprv na cvičných prácach, neskôr aj na zákazkách rôzneho nábytkového sortimentu a stavebno-stolárskych výrobkov. Nadobudnuté kompetencie podporujú rozvoj technického a logického myslenia, rozvíjajú vôľové vlastnosti: pracovitosť, presnosť, húževnatosť a fyzickú zdatnosť. Cieľové zručnosti: Žiak vie:	

- navrhnuť a zdôvodniť použitie základných operácií pri ručnom a strojovom spracovaní dreva a materiálov na báze dreva,
- vybrať správne a použiť vhodné náradie, nástroje, prípravky, pracovné pomôcky, stroje a zariadenia pri výrobe výrobku alebo jeho časti,
- navrhnuť a posúdiť optimálne pracovné podmienky a dodržiavať technologickú disciplínu,
- navrhnuť a posúdiť postup výroby drevárskych, stavebnostolárskych a nábytkárskych výrobkov, vrátane čalúnnických,
- zhotoviť konštrukčné spoje a používať spájacie prostriedky pri výrobe nábytku a stavebnostolárskych výrobkov a konštrukcií,
- obsluhovať a nastavovať stroje a výrobné linky pri výrobe drevárskych, stavebnostolárskych a nábytkárskych výrobkov,
- spraviť údržbu náradia, nástrojov, prípravkov, pracovných pomôcok strojov a zariadení pri výrobe drevárskych a nábytkárskych výrobkov,
- vypočítať spotrebu materiálu a stanoviť normy spotreby práce,
- navrhnuť vhodný spôsob recyklácie odpadov a postup nakladania s odpadom v drevárskej a nábytkárskej výrobe,
- dodržiavať zásady bezpečnosti, hygieny a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom a používať hasiace prístroje.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
odborný výcvik	prvý	15	495
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvodné bezpečnostné školenia			12
1.1 Dielenský poriadok, BOZP			6
1.2 Požiarna ochrana, prvá pomoc, hygiena práce			6
2. Ručné opracovanie dreva			102
2.1 Rozdelenie nástrojov a náradia pre ručné opracovanie dreva, BOZP			12
2.2 Údržba nástrojov			12
2.3 Rezanie			18
2.4 Hobľovanie			18
2.5 Dlabanie			18
2.6 Vŕtanie			12
2.7 Rašpl'ovanie, pilovanie, brúsenie			12
3. Ručné opracovanie kovov a ostatných materiálov			87
3.1 Nástroje a náradie, značenie a orýsovanie, BOZP			15
3.2 Rezanie a strihanie kovov			18
3.3 Vŕtanie kovov a rezanie závitov			18
3.4 Tvarovanie kovov ohýbaním, pilovaním, rovnaním			18
3.5 Spájanie spájkovaním, nitovaním			18
4. Ručná výroba rámových spojov			96

4.1	Preplátovanie rohové, stredové, krížové	18		
4.2	Čapovanie jednoduché a dvojité	24		
4.3	Dlabanie priebežné a nepriebežné	24		
4.4	Čapovanie s drážkou a polodrážkou	18		
4.5	Čapovanie šikmé a čapovanie s perom	12		
5. Ručná výroba spojov plošných dielcov		120		
5.1	Združené ozuby kolmé	30		
5.2	Združené ozuby šikmé otvorené	30		
5.3	Združené ozuby šikmé polo kryté	24		
5.4	Kolíkové spoje a lepenie spojov	18		
5.5	Spájanie kovovými spojovacími prostriedkami	18		
6. Súborná práca – výroba stolárskeho výrobku		78		
6.1	Štúdium technickej dokumentácie, rozbor konštrukcie, výkresy dielcov, nárezový plán a pracovný postup	18		
6.2	Výroba spojov	30		
6.3	Brúsenie povrchu a montáž	30		
Rozpis učiva predmetu		Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
odborný výcvik		druhý	17,5	577,5
Názov tematického celku/Témy				Počet vyučovacích hodín
1. Úvodné bezpečnostné školenia				7
1.1 Dielenský poriadok, BOZP				4
1.2 Požiarna ochrana, prvá pomoc, hygiena práce				3
2. Sušenie, hydrotermická úprava a ochrana dreva				24,5
2.1 Prirodzené sušenie reziva				7
2.2 Umelé sušenie reziva				10,5
2.3 Hydrotermická úprava a chemická ochrana dreva				7
3. Príprava, nastavenie a obsluha strojov				84
3.1 Rozdelenie strojov, STN a BOZP pri práci na strojoch				7
3.2 Kotúčové a pásové píly				21
3.3 Frézovacie stroje				21
3.4 Vŕtacie a dlabacie stroje				14
3.5 Brúsiace stroje				14
3.6 Sústruhy modelárske				7
4. Elektrické mechanizované náradie na drevo				49
4.1 Druhy mechanizovaného náradia a ich obsluha,				7

BOZP, PO	
4.2 Mechanizované náradie na vŕtanie dreva	7
4.3 Mechanizované náradie na rezanie dreva	14
4.4 Mechanizované náradie na frézovanie dreva	7
4.5 Mechanizované náradie na brúsenie dreva	7
4.6 Mechanizované náradie na spájanie dreva	7
5. Konštrukčné spoje a spájanie	133
5.1 Kovanie, kovové a drevené spojovacie prostriedky na drevo a veľkoplošné materiály	7
5.2 Rozširovanie a predlžovanie lepených drevených prírezov	14
5.3 Nerozoberateľné spoje úložného nábytku	14
5.4 Rozoberateľné spoje úložného nábytku	14
5.5 Nerozoberateľné spoje stolového nábytku	14
5.6 Rozoberateľné spoje stolového nábytku	14
5.7 Nerozoberateľné spoje sedacieho nábytku	14
5.8 Rozoberateľné spoje sedacieho nábytku	14
5.9 Nerozoberateľné spoje lôžkového nábytku	14
5.10 Rozoberateľné spoje lôžkového nábytku	14
6. Zosadzovanie dýh a dyhovanie plošných dielcov	91
6.1 Lepidlá a ich použitie	7
6.2 Zásady dyhovania plošných dielcov	7
6.3 Príprava dielcov a ich povrchov na lisovanie	14
6.4 Ručné zosadzovanie dyhy	21
6.5 Podmienky lisovania pri dyhovaní	7
6.6 Nanášanie lepidla a obsluha lisu	14
6.7 Oblepovanie bočných plôch ručne a strojovo	21
7. Povrchová úprava výrobkov z dreva	98
7.1 Tmelenie a brúsenie	14
7.2 Morenie, farbenie, bielenie	14
7.3 Druhy náterových hmôt, BOZP a PO	7
7.4 Nanášanie náterových hmôt (NH) štetcom a valčekom	14
7.5 Nanášanie NH striekaním	35
7.6 Sušenie, brúsenie a leštenie NH	14
8. Súborná práca – výroba stolárskeho výrobku	91
8.1 Čítanie výkresovej dokumentácie, výpočet spotreby materiálu	7
8.2 Výber a príprava materiálu, hrubý nárez a hrubá manipulácia	14
8.3 Strojová výroba dielcov	14
8.4 Strojová výroba spojov	14
8.5 Výroba dyhovaných dielcov	14
8.6 Povrchová úprava	14
8.7 Montáž výrobku	14

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
odborný výcvik	 tretí	17,5	577,5
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvodné bezpečnostné školenia			7
1.1 Školenie BOZP platné pre danú drevospracujúcu prevádzku			4
1.2 Požiarna ochrana, prvá pomoc, hygiena práce			3
2. Konštrukčné spájanie			140
2.1 Kovania a spojovacie prostriedky na spájanie dreva a veľkoplošných materiálov			7
2.2 Rozširovacie a predlžovacie lepené väzby drevených prírezov			14
2.3 Nerozoberateľné spoje úložného nábytku			14
2.4 Rozoberateľné spoje úložného nábytku			21
2.5 Nerozoberateľné spoje stolového nábytku			14
2.6 Rozoberateľné spoje stolového nábytku			14
2.7 Nerozoberateľné spoje sedacieho nábytku			14
2.8 Rozoberateľné spoje sedacieho nábytku			14
2.9 Nerozoberateľné spoje lôžkového nábytku			14
2.10 Rozoberateľné spoje lôžkového nábytku			14
3. Strojové obrábanie pri výrobe stolárskych prvkov z masívu			175
3.1 STN a BOZP pri obsluhu drevoobrábacích strojov			7
3.2 Výroba škárovky			21
3.3 Výroba nekonečného vlysu			21
3.4 Výroba euro hranolov			21
3.5 Výroba tvarovaných profilov			21
3.6 Výroba prvkov s konštrukčnými spojmi			84
4. Strojové obrábanie pri výrobe dielcov z veľkoplošných materiálov			175
4.1 Hrubý nárez veľkoplošných materiálov			7
4.2 Nalepovanie náglejkov			7
4.3 Dyhovanie a lisovanie			35
4.4 Oblepovanie bokov			14
4.5 Frézovanie bočných plôch			14
4.6 Vŕtanie spojov a otvorov			35
4.7 Brúsenie plôch a bokov			14

4.8	PU plošných dielcov	28
4.9	Skúšobná a konečná montáž	14
4.10	Balenie a expedícia	7
5. Programovanie a obsluha CNC strojov		80,5
5.1	Oboznámenie sa s programovacou aplikáciou	7
5.2	Nácvik programovania obrábania	35
5.3	Príprava a obsluha CNC stroja, BOZP	14
5.4	Práca na CNC strojoch pri výrobe plošných dielcov podľa vlastných programov	24,5
Rozpis učiva predmetu		Počet týždenných vyučovacích hodín
Ročník		Počet vyučovacích hodín za ročník
odborný výcvik		štvrťý
		17,5
		525
Názov tematického celku/Témy		Počet vyučovacích hodín
1. Úvodné bezpečnostné školenia		7
1.1	Školenie BOZP platné pre danú drevospracujúcu prevádzku	4
1.2	Požiarna ochrana, prvá pomoc, hygiena práce	3
2. Strojové opracovanie dreva pri nábytkárskej výrobe		196
2.1	Skriňový nábytok	49
2.2	Lôžkový nábytok	49
2.3	Stolový nábytok	49
2.4	Sedací nábytok	49
3. Strojové opracovanie dreva pri výrobe stavebno-stolárskych výrobkov		84
3.1	Drevené okná, dvere a zárubne	21
3.2	Obklady stien, stropov, podlahy	21
3.3	Drevené priečky a vstavaný nábytok	21
3.4	Drevené schody	21
4. Montáž nábytku a stavebno-stolárskych výrobkov		126
4.1	Skúšobná montáž a demontáž	35
4.2	Konečná montáž v prípravkoch	35
4.3	Montáž kovania	28
4.4	Montáž a osadzovanie vstavaného nábytku a schodov do stavby	14
4.5	Montáž a osadzovanie obkladov na stenu a stropy, podlahy	14

5. Výrobné linky	63
5.1 Linka na výrobu plošných dielcov	21
5.2 Linka na nanosenie a sušenie NH	14
5.3 Linka na montáž a balenie nábytku	28
6. Vypracovanie technickej dokumentácie – záverečná praktická skúška	49
6.1 Vypracovanie dielenských výkresov súčiastok, kusovníka a nárezových plánov	7
6.2 Vypracovanie technologického a pracovného postupu	7
6.3 Výroba dielcov	14
6.4 Konštrukčné opracovanie a osadzovanie kovania	14
6.5 Montáž výrobku a konečné hodnotenie	7