

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

**NORMATÍV**

**materiálno-technického a priestorového zabezpečenia**

pre

študijný odbor

**3336 M 01 drevárstvo a nábytkárstvo – drevárstvo**

**Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu  
Slovenskej republiky dňa 17. septembra 2015  
pod číslom 2015-4436/46786:53-10E0 s účinnosťou od 1. septembra 2016**

## Obsah

1 Základné údaje .....	3
2 Všeobecne záväzné právne predpisy .....	3
3 Základné učebné priestory.....	3
3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie .....	4
3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie .....	4
4 Základné vybavenie učebných priestorov .....	4
4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie .....	5
4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie .....	8
5 Odporúčané učebné priestory.....	15
5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie.....	15
5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie.....	15
6 Odporúčané vybavenie učebných priestorov .....	15
6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie .....	15
6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie .....	16
7 Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecnovzdelávacie predmety.....	18
7.1 Základné učebné priestory.....	18
7.2 Základné vybavenie učebných priestorov .....	18
7.4 Odporúčané vybavenie učebných priestorov.....	19

## 1 Základné údaje

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov študijného odboru 3336 M 01 drevárstvo a nábytkárstvo – drevárstvo. Normatív vychádza zo Štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelávania 33 Spracúvanie dreva, poskytujúceho úplné stredné odborné vzdelanie, z časti „materiálno-technické a priestorové zabezpečenie výučby“. Špecifikuje ucelený, vzájomne sa podmieňajúci komplex požiadaviek s cieľom vytvoriť optimálne vzdelávacie prostredie.

Normatív určuje požiadavky na základné učebné priestory a požiadavky na základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické a praktické vyučovanie v študijnom odbore 3336 M 01 drevárstvo a nábytkárstvo – drevárstvo a v 3336 N 01 drevárstvo a nábytkárstvo – drevárstvo (okrem časti 7).

Okrem základných priestorov a základného vybavenia sú súčasťou normatívu aj odporúčané učebné priestory a odporúčané materiálno technické a prístrojové vybavenie. Tieto sú nad rámec základného vybavenia, ich účelom je zabezpečenie vyššej kvality vyučovacieho procesu v nadväznosti na požiadavky trhu práce v danom odbore. Vybavenosť v súlade s normatívom v rozsahu odporúčaného vybavenia je predpokladom pre strednú odbornú školu uchádzať sa o možnosť pôsobiť ako centrum odborného vzdelávania a prípravy.

Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie pre praktické vyučovanie podľa tohto normatívu môže stredná odborná škola splniť vo svojich priestoroch aj používaním materiálno-technického a priestorového zabezpečenia vo vlastníctve inej fyzickej alebo právnickej osoby, s ktorou má škola uzatvorenú zmluvu a poskytovanie praktického vyučovania.

## 2 Všeobecne záväzné právne predpisy

Proces výchovy a vzdelávania zohľadňuje všeobecne záväzné právne predpisy upravujúce bezpečnosť práce, ochranu pred požiarom, prevádzkovanie objektov škôl a školských zariadení ako aj technickú dokumentáciu používaných zariadení, príslušné normy a predpisy, ktoré upravujú výrobný proces alebo pracovné operácie zodpovedajúce obsahu vzdelávania v danom odbore vzdelávania.

Učebné priestory musia zodpovedať požiadavkám hygieny práce, bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrany pred požiarom, ktorú sú v súlade s príslušnými platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi, rezortnými predpismi a technickými normami. Priestory, v ktorých sa uskutočňuje teoretické a praktické vyučovanie musia umožňovať optimálnu organizáciu vyučovania s prihliadnutím na technický rozvoj a zavádzanie nových zariadení do prevádzky.

Súčasťou vybavenia učebných priestorov pre praktické vyučovanie je technická dokumentácia, technologické postupy, pravidlá bezpečnej obsluhy technických a iných zariadení, hygienické a všeobecné bezpečnostné predpisy. Súčasť vybavenia ďalej tvoria bezpečnostné tabuľky, značky, prostriedky protipožiarnej ochrany, prostriedky prvej pomoci a potrebné osobné ochranné pracovné prostriedky.

## 3 Základné učebné priestory

Základné učebné priestory sú nevyhnutné na nadobudnutie požadovaných vedomostí a zručností stanovených výkonovými štandardami ŠVP a špecifik výučby študijného odboru 3336 M 01 drevárstvo a nábytkárstvo - drevárstvo. Stanovené sú priestory pre teoretické vyu-

čovanie v tabuľke č. 1 a v tabuľke č. 2 pre praktické vyučovanie, ktoré vyhovujú všeobecne záväzným právnym predpisom.

Počet, rozmery a vybavenie šatní, hygienických zariadení – umyvární, spŕch, WC musí byť navrhovaný v súlade s typologickými a typizačnými smernicami, normami STN EN, hygienickými normami, predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, predpismi o ochrane pre požiarom, platnými pre normovanie a prevádzku zariadení pre prípravu žiakov na povolanie.

### 3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 1

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Učebňa
2.	Odborná učebňa technológie
3.	Odborná učebňa technického kreslenia
4.	Odborná učebňa náuky o materiáloch
5.	Laboratórium náuky o materiáloch
6.	Odborná učebňa strojníctva

### 3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 2

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Odborná učebňa elektrotechniky a automatizácie
2.	Odborná učebňa informatiky v odbore
3.	Odborná učebňa konštrukčných cvičení
4.	Dielňa pre ručné spracovanie dreva
5.	Dielňa pre ručné spracovanie kovov
6.	Dielňa pre strojové spracovanie dreva
7.	Kabinet učiteľa odbornej praxe
8.	Sklad reziva
9.	Sklad ostatných základných konštrukčných materiálov
10.	Sklad náradia, nástrojov a ostatných materiálov
11.	Sušiareň na rezivo
12.	Miestnosť pre povrchovú úpravu dreva (lakovňu)
13.	Sklad rozpracovaných a hotových výrobkov
14.	Hygienické priestory
15.	Šatňa

## 4 Základné vybavenie učebných priestorov

Jednotlivé učebné priestory pre teoretické a praktické vyučovanie uvedené v tretej časti sú rozpracované v tabuľkách č. 3 a č. 4, kde je uvedené základné vybavenie pre teoretické vyučovanie a základné vybavenie pre praktické vyučovanie v odbore.

Pri vybavení pracovného miesta žiaka sú uvedené všetky základné pomôcky, náradie, nástroje a pod., ktoré žiak potrebuje v procese teoretickej a praktickej prípravy vo svojom odbore.

U všetkých položiek označených „podľa potreby“ sa nedá vyšpecifikovať množstvo, ale pre daný študijný odbor sú povinné. Jedná sa najmä o cvičný materiál, ktorý musí byť stále k dispozícii a názorné učebné pomôcky.

Vybavenie je definované pre učebnú skupinu 12 žiakov.

#### 4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 3

Teoretické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 1)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Učebňa	Školská lavica	1	
		Katedra		1
		Stolička	1	
		Osobný počítač		1
		Dataprojektor		1
		Laserové ukazovadlo		1
		Projekčné plátno		1
		Školská tabuľa		1
2.	Odborná učebňa technológie	Školská lavica	1	
		Katedra		1
		Stolička	1	
		Školská tabuľa		1
		Projekčné plátno		1
		Osobný počítač		1
		Dataprojektor		1
		Laserové ukazovadlo		1
		Biela keramická tabuľa		1
		Výučbové multimedálne DVD		podľa potreby
		Modely porezových schém		podľa potreby
		Panel so schémou pílnice		1
		Schémy technologických zariadení		podľa potreby
		Model kliečky reziva		1
		Modely technologických zariadení (pariaca jama, podávacie zariadenie rámovej píly a pod.)		podľa potreby
		Modely stavebno – stolárskych výrobkov (okná, zárubne, dvere, schody a pod.)		podľa potreby
		Modely drevených krovov, nosníkov, obvodných a priečkových panelov a pod.		podľa potreby
		Vzorky drevených materiálov a polotovarov		podľa potreby
Vzorky stolárskych a tesárskych spojov a väzieb		podľa potreby		
Vzorky povrchových úprav drevených a drevených materiálov		podľa potreby		
3.	Odborná učebňa technického kreslenia	Školská lavica	1	
		Katedra		1
		Stolička	1	
		Školská tabuľa		1

		Projekčné plátno		1
		Osobný počítač		1
		Dataprojektor		1
		Laserové ukazovadlo		1
		Biela keramická tabuľa		1
		Výučbové multimediálne DVD		podľa potreby
		Pomôcky pre rysovania na tabuľu		1
		Sada modelov pre nácvik technického zobrazovania		podľa potreby
		Modely zariadení pre nácvik 3D zobrazovania		podľa potreby
		Úložný priestor na archiváciu a skladovanie žiackych grafických prác		1
		Softvér pre grafické zobrazovanie		1
4.	<b>Odborná učebňa náuky o materiáloch</b>	Školská lavica	1	
		Katedra		1
		Stolička	1	
		Školská tabuľa		1
		Projekčné plátno		1
		Osobný počítač		1
		Dataprojektor		1
		Laserové ukazovadlo		1
		Biela keramická tabuľa		1
		Výučbové multimediálne DVD		podľa potreby
		Sada vzoriek druhov drevín		podľa potreby
		Sada vzoriek listov drevín		podľa potreby
		Sada vzoriek druhov drevných materiálov		podľa potreby
		Úložné skrinky na učebné pomôcky		podľa potreby
5.	<b>Laboratórium náuky o materiáloch</b>	Školská lavica	1	
		Katedra		1
		Stolička	1	
		Školská tabuľa		1
		Projekčné plátno		1
		Osobný počítač		1
		Dataprojektor		1
		Laserové ukazovadlo		1
		Biela keramická tabuľa		1
		Výučbové multimediálne DVD		podľa potreby
		Laboratórne pomôcky, analytické a ostatné prístroje:		
		Laboratórne kahany	1	
		Stojany na skúmavky	1	
		Kliešte na skúmavky	1	
		Nehorľavé podložky na laboratórny pracovný stôl	1	
		Laboratórne sklo (kadičky, skúmavky, sklené tyčinky, pipety, odmerné valce, Petriho misky, piknometre a pod.)		podľa potreby
		Hustomer		2
		Teplomer		2

		Viskozimeter so stojanom		1
		Meracie stopky		1
		Súprava pre stanovenie pH		1
		Štetec		podľa potreby
		Lievik		podľa potreby
		Filtračný papier		podľa potreby
		Vzorky chemikálií (pevné, kvapalné)		podľa potreby
		Vzorky pevných látok (dreva, plastov, papiera a pod.)		podľa potreby
		Vzorky kvapalných látok (lepidiel, náterových látok, riedidiel a pod.)		podľa potreby
		Meracie pomôcky (zvinovací meter, posuvné meradlo, mikrometer a pod.)		podľa potreby
		Laboratórny mikroskop		4
		Digitálne laboratórne váhy		2
		Ochranné pracovné prostriedky	1	
		Laboratórna sušiareň		1
		Laboratórny pracovný stôl učiteľa		1
		Laboratórny pracovný stôl	1	
		Sada vzoriek druhov drevín		podľa potreby
		Sada vzoriek listov drevín		podľa potreby
		Sada vzoriek druhov drevných materiálov		podľa potreby
		Skrinka na laboratórne pomôcky		podľa potreby
		Skrinka na ochranné pracovné pomôcky		1
		Nádoba na odpad		1
		Lekárnička		1
<b>6.</b>	<b>Odborná učebňa strojnictva</b>	Školská lavica	1	
		Katedra		1
		Stolička	1	
		Školská tabuľa		1
		Projekčné plátno		1
		Osobný počítač		1
		Dataprojektor		1
		Laserové ukazovadlo		1
		Biela keramická tabuľa		1
		Výučbové multimediálne DVD		podľa potreby
		Pomôcky pre rysovanie na tabuľu		1
		Modely rozoberateľných a nerozoberateľných strojníckych spojov		podľa potreby
		Modely súčiastok na prenos otáčavého pohybu		podľa potreby
		Modely mechanizmov s tuhými členmi		podľa potreby
		Modely druhov strojních mechanizmov (prevody, excentrický mechanizmus, kulisový mech. kľukový mech. a ostatné)		podľa potreby
		Model čerpadla		podľa potreby
		Model kompresora		podľa potreby
		Schémy základných drevoobrábajúcich strojov		podľa potreby

## 4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Tabuľka č.4

Praktické vyučovanie					
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 1)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na		
			žiaka	skupinu	
1.	Odborná učebňa elektrotechniky a automatizácie	Školská lavica	1		
		Katedra		1	
		Stolička	1		
		Školská tabuľa		1	
		Projekčné plátno		1	
		Osobný počítač		1	
		Dataprojektor		1	
		Laserové ukazovadlo		1	
		Elektrotechnický materiál a súčiastky			podľa potreby
		Elektrotechnické meracie prístroje			podľa potreby
		Laboratórny pracovný stôl učiteľa elektrotechniky			1
		Laboratórny pracovný stôl pre elektrotechnické merania	1		
		Elektrické rozvody			podľa potreby
		Lekárnička			1
2.	Odborná učebňa informatiky v odbore	Školská lavica	1		
		Katedra		1	
		Stolička	1		
		Projekčné plátno		1	
		Osobný počítač		1	
		Dataprojektor		1	
		Laserové ukazovadlo		1	
		Biela keramická tabuľa		1	
		Softvér odborný (kreslenie, výpočty,..)			podľa potreby
		Rozvody: el. / wifi / lan			1
		3.	Odborná učebňa konštrukčných cvičení	Školská lavica	1
Katedra				1	
Stolička	1				
Školská tabuľa				1	
projekčné plátno				1	
osobný počítač				1	
Dataprojektor				1	
Laserové ukazovadlo				1	
Biela keramická tabuľa				1	
Výučbové multimediálne DVD					podľa potreby
Modely predlžovacích spojov					podľa potreby
Modely rozširovacích väzieb					podľa potreby
Modely rámových spojov					podľa potreby
Modely spojov plošných dielcov					podľa potreby
Modely obkladov					podľa potreby
Modely jednotlivých typov zárubní					podľa potreby



		Modely rámových dverí		podľa potreby
		Modely hladkých dverí		podľa potreby
		Modely jednotlivých druhov okien		podľa potreby
		Model schodov		podľa potreby
		Model skriňového nábytku		podľa potreby
		Model rozkladacieho stola		podľa potreby
		Model rezanej stoličky		podľa potreby
		Model ohýbanej stoličky		podľa potreby
		Model doskovej stoličky		podľa potreby
		Model lôžka		podľa potreby
		Model tesárskych spojov		podľa potreby
		Model drevených strešných konštrukcií		podľa potreby
		Modely drevených stavebných konštrukcií		podľa potreby
		Modely tesárskych spojovacích prostriedkov		podľa potreby
4.	Dielňa pre ručné spracovanie dreva	Meradlá (zvinovací alebo skladací meter, posuvné meradlo, uhlomer a pod.)	1	
		Rysovadlo drevené	1	
		Uholnica	1	
		Pokosník	1	
		Pílka rámová	1	
		Pílka chvostovka	1	
		Pílka čapovacia	1	
		Hoblík hladič	1	
		Hoblík klopkár	1	
		Hoblík rovnač	1	
		Hoblík rímsovník	1	
		Dláta (sada)	1	
		Kolovrátok	1	
		Vrtáky do dreva (sada)	1	
		Rašpľa plochá	1	
		Rašpľa polkruhová	1	
		Pilník polkruhový	1	
		Kladivo kovové	1	
		Kladivo drevené	1	
		Kladivo gumené	1	
		Skrutkovač plochý (sada)	1	
		Skrutkovač krížový (sada)	1	
		Kliešte štikacie	1	
		Kliešte kombinované	1	
		Oceľová škrabka (cidlina)	1	
		Oceľová stierka (špachtľa)	1	
		Brúsny kameň na brúsenie nástrojov	1	
		Stolárska zvierka 350 mm	1	
		Stolárska zvierka 500 mm		4
		Stolárska zvierka 1000 mm		4
		Stolárska zvierka 1500 mm		4
		Stolárske sťahováky 2000 mm		4
		Sťahovacie popruhy s račňou		4

		Stojanová vŕtačka (alebo stojan na ručnú elektrickú vŕtačku)		1
		Brúska dvojkotúčová na brúsenie nástrojov		1
		Palety na uloženie materiálu		2
		Vozík na prevážanie paliet		1
		Nádoba na drevný odpad		1
		Stolárska hoblica (pracovný stôl)	1	
		Skrinka na náradie	1	
		Pracovný stôl na brúsenie nástrojov		1
		Skrinka na ochranné pracovné pomôcky		1
		Pracovný stôl dielenského učiteľa		1
		Stolička		1
		Školská tabuľa		1
		Lekárnička		1
<b>5.</b>	<b>Dielňa pre ručné spracovanie kovov</b>	Meradlá (posuvné meradlo, zvinovací meter, uhlomer a pod.)	1	
		Rysovadlá (ihla kovová a pod.)	1	
		Uholnica kovová	1	
		Pílka na kov	1	
		Nožnice na plech ručné	1	
		Priebojníky (sada)	1	
		Vrtáky do kovu (sada)	1	
		Pilníky (sada)	1	
		Kladivo kovové	1	
		Kliešte štípacie	1	
		Kliešte kombinované	1	
		Nožnice na plech ručné pákové		1
		Ručná elektrická vŕtačka		1
		Stojanová vŕtačka (alebo stojan na ručnú elektrickú vŕtačku)		1
		Dvojkotúčová brúska na kov		1
		Nádoba na kovový odpad		1
		Pracovný stôl so zverákom	1	
		Skrinka na náradie	1	
		Pracovný stôl nabrúsenie nástrojov		1
		Skrinka na ochranné pracovné pomôcky		1
Pracovný stôl dielenského učiteľa		1		
Stolička		1		
Školská tabuľa		1		
Lekárnička		1		
<b>6.</b>	<b>Dielňa pre strojové spracovanie dreva</b>	Kotúčová píla skracovacia		1
		Kotúčová píla rozmietacia		1
		Kotúčová píla univerzálna stolová		1
		Kotúčová píla formátovacia		1
		Kotúčová píla pokosová		1
		Pásová píla stolárska		1
		Frézovačka zrovnávacia		1
		Frézovačka hrúbkovacia		1
		Frézovačka spodná stolová		1

		Frézovačka vrchná stolová		1
		Dlabačka vrtacia vodorovná		1
		Dlabačka reťazová zvislá		1
		Kolíkovací stroj		1
		Olepovací stroj		1
		Vítačka stojanová stolová		1
		Sústruh na drevo		1
		Brúska úzkopásová		1
		Brúska čelná kotúčová		1
		Palety na uloženie materiálu		2
		Vozík na prevážanie paliet		1
		Nádoba na drevený odpad		1
		Ochranné pracovné prostriedky		podľa potreby
		Náradie, prípravky a pomôcky k drevoobrábaci- m strojom		podľa potreby
		Centrálne odsávacie zariadenie od strojov		1
		Mobilné odsávacie zariadenie od strojov		podľa potreby
		Priemyselný vysávač		podľa potreby
		Rozvody: el./stlačeného vzduchu		podľa potreby
		Skrinka na ochranné pracovné pomôcky		1
		Skrinka na náradie, prípravky a pomôcky k drevoobrábaci- m strojom		1
		Lekárnička		1
7.	<b>Kabinet učiteľa odbornej praxe</b>	Stôl kancelársky		1
		Stolička		1
		Skriňa šatníková		1
		Telefón		1
		Osobný počítač		1
		Softvér v odbore		1
		Rozvody: el. / wifi / lan		1
8.	<b>Sklad reziva</b>	Rezivo (množstvo v m <sup>3</sup> na 1 žiaka)		podľa potreby
		Podstavce		podľa potreby
		Podklady		podľa potreby
		Prekladové laty		podľa potreby
		Lekárnička		1
9.	<b>Sklad ostatných základných konštrukčných materiálov</b>	Preglejované a aglomerované materiály, masívne lepené dosky a hranoly, dyhy, dy- hové zosadenky a pod. (množstvo v m <sup>2</sup> a m <sup>3</sup> na 1 žiaka)		podľa potreby
		Policový systém (regály)		podľa potreby
		Rebrík viacúčelový kovový		1
		Stôl manipulačný (pult)		podľa potreby
		Lekárnička		1
10.	<b>Sklad náradia, nástrojov a ostatných materiálov</b>	Nástroje a náradie:		
		Pílové kotúče (v príslušných dimenzova- ných parametroch a typoch podľa obrába- ných materiálov)		podľa potreby
		Pílové kotúče čapovacie (v príslušných di- menzovaných parametroch a typoch podľa obrábaných materiálov)		podľa potreby

Pílové pásy (v príslušných dimenzovaných parametroch a typoch podľa obrábaných materiálov)		podľa potreby
Pílová reťaz		1
Kotúčové frézy drážkovacie rovné (v príslušných dimenzovaných parametroch a typoch podľa obrábaných materiálov)		podľa potreby
Kotúčové frézy tvarové (v príslušných dimenzovaných parametroch a typoch podľa obrábaných materiálov)		podľa potreby
Kotúčové frézy tvarové škárovacie (v príslušných dimenzovaných parametroch)		podľa potreby
Kotúčová fréza s vymeniteľnými nožíkmi		1
Stopkové frézy (v príslušných dimenzovaných parametroch a typoch podľa obrábaných materiálov)		podľa potreby
Súprava fréz na dvere		1
Súprava fréz na jednoduché a zdvojené okná		1
Súprava fréz na eurookná		1
Hobl'ovacie nože (v príslušných dimenzovaných parametroch)		podľa potreby
Vrtáky kolíkovacie (v príslušných dimenzovaných parametroch)		podľa potreby
Vrtáky do kovu (v príslušných dimenzovaných parametroch)		podľa potreby
Vrtáky do dreva (v príslušných dimenzovaných parametroch a typoch podľa obrábaných materiálov)		podľa potreby
Vrtáky na komfirmáty (v príslušných dimenzovaných parametroch a typoch podľa obrábaných materiálov)		podľa potreby
Vrták vykružovací nastaviteľný (v príslušných dimenzovaných parametroch a typoch podľa obrábaných materiálov)		1
Vrtáky dlabacie (v príslušných dimenzovaných parametroch a typoch podľa obrábaných materiálov)		podľa potreby
Košík pre upevnenie dlabacieho vrtáku		2
Reťaz dlabacia (v príslušných dimenzovaných parametroch)		podľa potreby
Vodiaca lišta pre dlabáciu reťaz (v príslušných dimenzovaných parametroch)		podľa potreby
Vrták vyhrčovač (Forstnerov) (v príslušných dimenzovaných parametroch a typoch podľa obrábaných materiálov)		podľa potreby
Vrták zátkovník (v príslušných dimenzovaných parametroch)		podľa potreby
Záhlbník 90°		1
Pílka na dyhy		12
Nôž orezávací		12
Rezač skla		1
Kladivo sklenárske		1

Nôž sklenársky		1
Obojručný nôž		podľa potreby
Dláto zapúšťacie dvojhroté		2
Dláto zapúšťacie trojhroté		2
Sústružnícke dláta (sada)		1
Pílka zvlakovka		2
Dláto zapúšťacie dvojhroté		2
Dláto zapúšťacie trojhroté		2
Pilové listy na kov		podľa potreby
Uholnica kovová 800 mm		1
Vítačka príklepová		1
Vrtáky do betónu (v príslušných dimenzovaných parametroch)		podľa potreby
Kľúče vidlicové (sada)		1
Kľúče račňové (sada)		1
Kľúče očkové (sada)		1
Kľúče trubkové (sada)		1
Kľúče imbusové (sada)		1
Kľúče gola (sada)		1
Skrutkovač plochý (sada)		1
Skrutkovač krížový (sada)		1
Akumulátorový vŕtací skrutkovač		4
El. ručná vítačka		1
El. ručná kotúčová píla		1
El. ručná priamočiara píla		1
El. ručný hoblík		1
El. ručná vrchná frézka		1
El. ručná brúska		1
El. ručná drážkovacie frézka (lamelovačka)		1
El. ručná olepovačka hrán		1
El. ručná žehlička		1
El. ručná sponkovačka		1
Montážny kufor / systainer		1
Vodováha kovová		1
Pomocné konštrukčné materiály:		
Lepidlo na drevo		podľa potreby
Brusivá, brúsny papier (množstvo v bm)		podľa potreby
Materiály a pomôcky na povrchovú úpravu:		
Štetec		podľa potreby
Valček nanášací (sada)		1
Striekacia pištoľ vzduchová		1
Striekacia pištoľ elektrická		1
Moridlá a bielidlá		podľa potreby
Tmely		podľa potreby
Vyspravovacie drevené zátky a lodičky		podľa potreby
Náterové látky, tužidlá a riedidlá		podľa potreby
Ochranné látky na drevo		podľa potreby
Pomocné a doplnkové materiály:		

		Spojovacie materiály (drevené, kovové, plastové, kombinované)		podľa potreby
		Kovanie na okná a dvere		podľa potreby
		Nábytkové kovanie		podľa potreby
		Baliace materiály (papier, fólie a pod.)		podľa potreby
		Čistiace prostriedky (drogériový tovar)		podľa potreby
		Ochranné pracovné prostriedky		podľa potreby
		Nábytok a iné vybavenie skladu:		
		Policový systém (regály)		podľa potreby
		Stôl manipulačný (pult)		1
		Rebrík viacúčelový kovový		1
		Váhy		1
		Meracie pásmo		1
		Stôl kancelársky		1
		Stolička		1
		Skriňa šatníková		1
		Telefón		1
		Osobný počítač		1
		Softvér v odbore		1
		Rozvody: el. / wifi / lan		1
		Lekárnička		1
11.	Sušiareň na rezivo	Sušiareň na rezivo (teplovzdušná, vákuová, Mikrovlnná a pod.)		1
		Elektrický vlhkomer na rezivo		1
		Lekárnička		1
12.	Miestnosť pre povrchovú úpravu dreva (lakovňa)	Meracie a miešacie nádoby, pomôcky a prípravky, čistiace prostriedky		podľa potreby
		Striekacia kabína		1
		Striekacia pištoľ vzduchová		1
		Striekacia pištoľ elektrická		1
		Kompresor		1
		Respirátor	1	
		Rozvody: el. / stlačeného vzduchu		podľa potreby
		Centrálne klimatizačné a odsávacie zariadenie		1
		Osvetlenie protivýbušné		podľa potreby
		Skrinka na meracie a miešacie nádoby, pomôcky a prípravky, čistiace prostriedky		1
		Stôl na prípravu náterových systémov		1
		Stojany na povrchovú úpravu dielcov		podľa potreby
		Regálový systém (pevný alebo mobilný) na povrchovo upravené dielce		podľa potreby
		Nádoby na nebezpečný odpad		podľa potreby
13.	Sklad rozpracovaných a hotových výrobkov	Lekárnička.		1
		Policový systém (regály)		podľa potreby
		Rebrík viacúčelový kovový		1
		Palety		podľa potreby
		Stôl manipulačný (pult)		podľa potreby
		Lekárnička		1

14.	Hygienické priestory	Toalety		podľa potreby
		Umyváreň a sprchy		podľa potreby
15.	Šatňa	Skriňa šatníková	1	
		Stôl jedáľenský		podľa potreby
		Stolička	1	
		Lekárnička		1

## 5 Odporúčané učebné priestory

Zriadenie odporúčaných učebných priestorov pre zabezpečenie teoretického a praktického vyučovania umožní realizovať kvalitnejšiu výučbu vzhľadom na požiadavky školského vzdelávacieho programu v učebnom odbore. Danými učebnými priestormi sa skvalitní výučba a odborná príprava žiakov študijného odboru.

### 5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č.5

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Odborná počítačová učebňa

### 5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č.6

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Prezentačná miestnosť
2.	CNC pracovisko
3.	Brúsiareň
4.	Dielňa údržby strojov a zariadení

## 6 Odporúčané vybavenie učebných priestorov

### 6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 7

		Teoretické vyučovanie		
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 1)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Multimediálna prezentačná miestnosť	Osobný počítač		1
		Katedra softvér v odbore		1
		Multifunkčné zariadenie (tlačiareň, skener, kopírka)		1
		Dataprojektor		1
		DVD prehrávač		1
		Videokamera / fotoaparát		1
		Projekčné plátno		1
		Tabuľa keramická biela		1
		Flipchart tabuľa		1

	Laserové ukazovadlo (prezentačný ovládač)		1
	Ozvučenie miestnosti (mikrofón, reproduktory)		1
	Zatemnenie miestnosti (rolety, žalúzie a pod.)		1
	Stôl na prezentáciu (pult)		1
	Stolička	1	
	Rozvody: el./ wifi / lan		1

## 6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 8

P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 2)	Praktické vyučovanie		
		Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Prezentačná miestnosť	Osobný počítač		1
		Softvér v odbore		1
		Multifunkčná tlačiareň		1
		Dataprojektor		1
		DVD prehrávač		1
		Videokamera / fotoaparát		1
		Projekčné plátno		1
		Tabuľa keramická biela		1
		Flipchart tabuľa		1
		Laserové ukazovadlo		1
		Ozvučenie miestnosti (mikrofón a reproduktory)		1
		Zatemnenie miestnosti (rolety, žalúzie a pod.)		1
		Stôl na prezentáciu (pult)		1
		Stolička	1	
Rozvody: el. / wifi / lan		1		
2.	CNC pracovisko	CNC obrábacie centrum		1
		Ochranné pracovné prostriedky		podľa potreby
		Priemyselný vysávač		1
		Rozvody: el. / stlačeného vzduchu		podľa potreby
		Palety na uloženie materiálu		2
		Vozík na prevážanie paliet		1
		Nádoba na drevný odpad		1
		Skrinka na ochranné pracovné prostriedky		1
		Lekárnička		1
3.	Brúsiareň	Stroj na brúsenie pílových kotúčov		1
		Stroj na brúsenie pílových pásov		1
		Stroj na brúsenie hobľovacích nožov		1
		Stroj na brúsenie fréz		1
		Stroj na brúsenie pílových a dlabacích		1



		reťazí		
		Dvojkotúčová brúska na kov		1
		Zvárací agregát na pílové pásy		1
		Stroj na rozvádzanie pílových kotúčov		1
		Stroj na rozvádzanie pílových pásov		1
		Ochranné pracovné prostriedky		podľa potreby
		Čistiace prostriedky, pomôcky, pomôcky a prípravky na údržbu nástrojov		podľa potreby
		Skrinka na ochranné pomôcky		1
		Skrinka na čistiace prostriedky, pomôcky a prípravky na údržbu nástrojov		1
		Pracovný stôl so zverákom		1
		Lekárnička		1
4.	<b>Dielňa údržby strojov a zariadení</b>	Strojová rámová píla na kov		1
		Sústruh na kov		1
		Stojanová (alebo stĺpová) vŕtačka		1
		Dvojkotúčová brúska na kov		1
		Nožnice na plech pákové		1
		Zvárací agregát s príslušenstvom		1
		Kompresor		1
		Ručná tlaková maznica		podľa potreby
		Ručné náradie (kľúče, račne, gola sady, skrutkovače, kladivá, kliešte, pilníky a pod.)		podľa potreby
		Ručné elektrické náradie (el. vŕtačka, el. uhlová brúska a pod.)		podľa potreby
		Centrálne klimatizačné a odsávacie zariadenie		1
		Priemyselný vysávač		1
		Vysokotlakový čistič (umývačka)		1
		Ochranné pracovné prostriedky		podľa potreby
		Čistiace a mazacie prostriedky, pomôcky a prípravky na údržbu strojov a zariadení		podľa potreby
		Centrálne klimatizačné a odsávacie zariadenie		1
		Rozvody: el. / stlačeného vzduchu		1
		Skrinka na ručné a elektrické náradie		1
		Skrinka na ochranné pomôcky		1
		Skrinka na čistiace a mazacie prostriedky, pomôcky a prípravky na údržbu strojov a zariadení		1
		Pracovný stôl so zverákom		1
		Stôl na zváranie a brúsenie		1
		Stôl kancelársky		1
		Stolička		1
		Skriňa šatníková		1
		Telefón		1
Lekárnička		1		

## 7 Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecnovzdelávacie predmety

### 7.1 Základné učebné priestory

Tabuľka č. 9

P. č.	Názov učebného priestoru
1.	Učebňa
2.	Telocvičňa

### 7.2 Základné vybavenie učebných priestorov

Tabuľka č. 10

P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 1)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Učebňa	Katedra	-	1
		Stolička	1	-
		Školská lavica	1	-
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Učebné pomôcky (podľa predmetov)	-	1
		Nástenka	-	1
2.	Telocvičňa	Rebrina	-	8
		Tyč na šplhanie	-	2
		Lano na šplhanie	-	2
		Kruhy	-	1
		Hrazda	-	1
		Lavička	-	6
		Karimatka	1	-
		Žinenka	-	6
		Švihadlo	1	-
		Švédska debna	-	2
		Koza	-	1
		Odrazový mostík	-	1
		Volejbalová konštrukcia	-	1
		Volejbalová sieť	-	1
		Volejbalová lopta	-	8
		Basketbalová konštrukcia s doskou a košom	-	2
		Basketbalová lopta	-	8
		Futbalová/hádzanárska brána	-	2
		Futbalová lopta	-	8
		Stopky	-	1
		Meracie pásmo	-	1
		CD (DVD) prehrávač s reproduktormi	-	1
Učebné pomôcky (obrazový materiál, videozáznamy, dataprojektor, počítač, netradičné náčinie a i. podľa potrieb výučby)	-	1		

		Skrinka pre audiovizuálnu techniku	-	1
--	--	------------------------------------	---	---

### 7.3 Odporúčané učebné priestory

Kvalitnejšiu výučbu v danom odbore umožní zriadenie odporúčaných nadštandardných učebných priestorov pre zabezpečenie vyučovania všeobecnovzdelávacích predmetov. Odporúčané (nadštandardné) učebné priestory zriaďuje škola podľa potreby na základe vlastných priestorových a ekonomických možností.

**Tabuľka č. 11**

P. č.	Názov učebného priestoru
1.	Fyzikálna učebňa
2.	Chemická učebňa
3.	Jazyková učebňa
4.	Multimediálna učebňa
5.	Matematická učebňa

### 7.4 Odporúčané vybavenie učebných priestorov

**Tabuľka č. 12**

P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 3)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Fyzikálna učebňa	Pracovný stôl pre učiteľa	-	1
		Stolička	1	-
		Pracovný stôl pre žiaka	1	-
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Učebné pomôcky (podľa potrieb výučby)	-	1
		Dataprojektor	-	1
		Notebook	1	-
		Notebook/stolový počítač	-	1
		Prístup na internet	1	-
		Zdroj napätia a prúdu	-	1
		USB kľúč	-	2
		Indukčný varič	-	1
		Súprava pre časť mechanika – demonštračná súprava	-	1
		Súprava pre časť mechanika – žiacka súprava	1	-
		Súprava pre časť termodynamika – demonštračná súprava	-	1
		Súprava pre časť termodynamika – žiacka súprava	1	-
		Súprava pre časť optika – demonštračná súprava	-	1
		Súprava pre časť optika – žiacka súprava	1	-
		lekárnička	-	1
Súprava pre časť elektrina – demonštračná	-	1		

		súprava		
		Súprava pre časť elektrina – žiacka súprava	1	-
		Súprava pre časť magnetizmus – demonštračná súprava	-	1
		Súprava pre časť magnetizmus – žiacka súprava	1	-
2.	Chemická učebňa	Laboratórne stoly	1	-
		Skrine na uskladnenie chemikálií	-	2
		Skrine na uskladnenie pomôcok	-	2
		Digestor na prácu s prchavými látkami	-	1
		Kameninové umývadlo	-	4
		Plynový kahan aj s horákmi – propán-butánový	-	8
		Periodická tabuľka chemických prvkov - nástenná	-	1
		Dataprojektor	-	1
		Notebook	1	
		Notebook/stolový počítač	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Prístup na internet	1	
		Zdroj napätia a prúdu	-	1
		USB kľúč	-	2
		Ochranné pracovné plášte	1	-
		Ochranné pracovné rukavice	1	-
		Ochranné okuliare	1	-
		Ochranný štít	-	1
		Lekárnička	-	1
		Hasiaci prístroj	-	1
Laboratórne pomôcky (podľa potrieb výučby)	-	1		
3.	Jazyková učebňa	Katedra	-	1
		Stolička	1	-
		Školská lavica	1	-
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Učebné pomôcky (podľa potrieb výučby)	-	1
		Nástenka	-	1
		Dataprojektor	-	1
		Notebook	1	-
		Notebook/stolový počítač	-	1
		CD prehrávač/DVD prehrávač*	-	1
		Slúchadlá	1	-
		Prístup na internet	1	-
		USB kľúč	-	2
4.	Multimediálna učebňa	Katedra	-	1
		Stolička	1	-
		Školská lavica	1	-
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1

		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Učebné pomôcky (podľa potrieb výučby)	-	1
		Nástenka	-	1
		Dataprojektor	-	1
		Notebook/stolový počítač	1	-
		Reprodukory**	-	2
		Multifunkčné zariadenie	-	3
		USB kľúč	1	-
		Kamera	-	1
		Prístup na internet	1	-
		Veľkoplošný TV 3 D + DVD	-	1
<b>5.</b>	<b>Matematická učebňa</b>	Katedra	-	1
		Stolička	1	-
		Školská lavica	1	-
		Školská tabuľa s kreslicími pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Magnetická tabuľa	-	1
		Učebné matematické pomôcky a rysovacie pomôcky (podľa potrieb výučby)	-	1
		Nástenka	-	1
		Dataprojektor	-	1
		Notebook/stolový počítač	-	1
		Notebook	1	-
		Prístup na internet	1	-
		Matematický softvér	-	1
		USB kľúč	-	2
Čítacie zariadenie (kamera)	-	1		

\*Prípadne iný audio systém podľa potrieb a ekonomických možností školy.

\*\*V prípade, že nie sú integrované v rámci PC.