

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

## **NORMATÍV**

**materiálno-technického a priestorového zabezpečenia**

pre

študijný odbor

**3920 M polytechnika**

**Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu  
Slovenskej republiky dňa 8. marca 2019  
pod číslom 2019/8360:6-A1030 s účinnosťou od 1. septembra 2019.**

Riešiteľ: Ing. Zita Šumichrastová, Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bratislava

Spolupracovali:

Ing. Miroslava Čižárová, PhD., Republiková únia zamestnávateľov, Bratislava

Ing. Renáta Ižolová, Stredná priemyselná škola strojnícka, Košice

Ing. Soňa Labajová, Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Bratislava

Ing. Anna Veselovská, Stredná priemyselná škola J. Murgaša, Banská Bystrica

## **OBSAH:**

1. Základné údaje .....	4
2. Všeobecne záväzné právne predpisy .....	4
3. Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre teoretické vyučovanie .....	5
3.1 Základné požiadavky .....	5
3.2 Odporúčané požiadavky .....	6
4. Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre praktické vyučovanie .....	6
4.1 Základné požiadavky .....	6
4.2 Odporúčane požiadavky .....	9

## 1. Základné údaje

Normatív materiálo-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy žiakov študijného odboru 3920 M polytechnika a nadväzujúcich foriem odborného vzdelávania a prípravy. Normatív vychádza zo Štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu študijných odborov 39 Špeciálne technické odbory, poskytujúceho úplné stredné odborné vzdelanie. 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 vyučovanie a praktické vyučovanie. Okrem základných priestorov a základného vybavenia sú súčasťou normatívu aj odporúčané učebné priestory a odporúčané materiálne a prístrojové vybavenie. Tieto sú nad rámec základného vybavenia a ich účelom je zabezpečenie vyššej kvality vyučovacieho procesu v nadväznosti na požiadavky trhu práce v danom odbore. Vybavenosť v súlade s týmto normatívom v rozsahu odporúčaného vybavenia je predpokladom pre školu uchádzať sa o možnosť používať popri svojom názve aj označenie „Centrum odborného vzdelávania a prípravy“.

Pre zamestnávateľa platí normatív materiálo-technického zabezpečenia v rozsahu základných požiadaviek vybavenia pre praktické vyučovanie (netýka sa požiadaviek na učebné priestory).

Škola alebo zamestnávateľ môže splniť normatív aj používaním priestorovej, materiálnej a prístrojovej vybavenosti vo vlastníctve inej fyzickej alebo právnickej osoby, s ktorou má škola alebo zamestnávateľ uzatvorenú písomnú dohodu o spolupráci v oblasti odborného vzdelávania, zmluvu o poskytovaní praktického vyučovania, zmluvu o duálnom vzdelávaní alebo inou zmluvnou formou, ak je v dohode alebo zmluve táto skutočnosť uvedená.

U všetkých položiek normatívu označených „podľa potreby“ sa nedá presne vyšpecifikovať množstvo. Pre daný študijný odbor sú povinné, ide najmä spotrebný materiál, názorné učebné pomôcky, meradlá, prístroje a zariadenia, drobný inventár a pod., ktorými škola alebo zamestnávateľ musí disponovať.

Škola musí súčasne spĺňať požiadavky na povinné materiálo-technické a priestorové zabezpečenie pre všeobecnovzdelávacie predmety, ktoré vypracováva Štátny pedagogický ústav a sú zverejnené na webovom sídle [www.siov.sk](http://www.siov.sk).

## 2. Všeobecne záväzné právne predpisy

Proces výchovy a vzdelávania zohľadňuje všeobecne záväzné právne predpisy upravujúce bezpečnosť práce, ochranu pred požiarom, prevádzkovanie objektov škôl a zamestnávateľov 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 školy a pracoviská u zamestnávateľa musia vyhovovať požiadavkám hygieny práce, bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrany pred požiarom, ktoré sú v súlade s príslušnými platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi, rezortnými predpismi a technickými normami.

Súčasťou vybavenia priestorov pre praktické vyučovanie je technická dokumentácia, technologické postupy, pravidlá bezpečnej obsluhy technických a iných zariadení, hygienické

a bezpečnostné predpisy, bezpečnostné tabuľky a značky a prostriedky protipožiarnej ochrany a prvej pomoci.

### 3. Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre teoretické vyučovanie

#### 3.1 Základné požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet	
		na skupinu	na žiaka
<b>Učebňa odborných predmetov</b>	Katedra	1	
	Stolička	1	
	Lavica školská		1
	Stolička školská		1
	Tabuľa	1	
	Základná zostava PC	1	
	Dataprojektor	1	
	Premietacie plátno alebo plocha	1	
	Programové a aplikačné vybavenie PC	1	
	Internetové pripojenie	1	
	Multifunkčné zariadenie/tlačiareň	1	
	Obrazy a schémy strojov a zariadení	podľa potreby	
	Učebné pomôcky (3D modely súčiastok a mechanizmov)*	podľa potreby	
	Vzorky materiálov	podľa potreby	
	Technické normy STN, ISO, EN	podľa potreby	
	Odborná literatúra	podľa potreby	
	Kancelársky materiál	podľa potreby	
<b>Učebňa aplikovanej informatiky</b>	Katedra	1	
	Stolička	1	
	PC stôl		1
	Stolička školská		1
	Tabuľa	1	
	Základná zostava PC		1
	Dataprojektor	1	
	Premietacie plátno alebo plocha	1	
	Programové a aplikačné vybavenie PC	1	
	Internetové pripojenie	1	
	Multifunkčné zariadenie/tlačiareň	1	
	Špecifický softvér	podľa potreby	
	Odborná literatúra	podľa potreby	
	Kancelársky materiál	podľa potreby	

\* Učebné pomôcky používané na odborných predmetoch z oblasti strojárstva, hutníctva, energetiky, napr. základy strojnictva, technológia, náuka o materiáloch, elektrotechnika a automatizácia, energetické zdroje

### 3.2 Odporúčané požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet	
		na skupinu	na žiaka
<b>Študovňa</b>	Stôl	6	
	Stolička školská		1
	Tabuľa	1	
	Základná zostava PC	3	
	Dataprojektor	1	
	Premietacie plátno alebo plocha	1	
	Programové a aplikačné vybavenie PC	1	
	Internetové pripojenie	1	
	Multifunkčné zariadenie/tlačiareň	1	
	Odborné e-knihy	podľa potreby	
	Čítačky elektronických kníh	2	
	Odborná literatúra	podľa potreby	
	Kancelársky materiál	podľa potreby	

## 4. Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre praktické vyučovanie

### 4.1 Základné požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet	
		na skupinu	na žiaka
<b>Učebňa pre chemické laboratórne cvičenia</b>	Katedra	1	
	Stolička	1	
	Laboratórny stôl		1
	Stolička školská		1
	Tabuľa	1	
	Digestor	1	
	Priestor na základné chemikálie	podľa potreby	
	Základné chemikálie	podľa potreby	
	Laboratórne váhy	1	
	Laboratórna sušiareň/pec	1	
	Elektromagnetické miešadlo	podľa potreby	
	Vyhrievacie zariadenie/plynový kahan	podľa potreby	
	Priestor na laboratórne sklo a pomôcky	podľa potreby	
	Laboratórne sklo a pomôcky	podľa potreby	
	Hasiaci prístroj	1	
	Lekárnička	1	
	Nádoby na separovaný zber odpadu	podľa potreby	
	Mikroskop	1	
	Vzorky materiálov	podľa potreby	
	Prístroje na realizáciu spektrálnych a optických metód	1	
Prístroje na realizáciu elektroanalytických me-	1		

	tód		
	Prístroje na realizáciu mechanických operácií	1	
<b>Učebňa metrológie a metalografie</b>	Katedra	1	
	Stolička	1	
	Lavica školská		1
	Stolička školská		1
	Tabuľa	1	
	Základná zostava PC	1	
	Datapojektor	1	
	Premietacie plátno alebo plocha	1	
	Programové a aplikačné vybavenie PC	1	
	Internetové pripojenie	1	
	Multifunkčné zariadenie/tlačiareň	1	
	Špecifický softvér zameraný na metrológiu a metalografiu	podľa potreby	
	Meradlá, meracie prístroje a zariadenia na meranie základných technických veličín	5	
	Obrazy, schémy súčiastok a konštrukčných celkov	podľa potreby	
	Meracie prístroje a zariadenia pre metalografiu	5	
	Vzorky, obrazy, mikroštruktúry vzoriek	podľa potreby	
	Technické normy STN, ISO, EN	podľa potreby	
	Odborná literatúra	podľa potreby	
	Kancelársky materiál	podľa potreby	
	<b>Učebňa elektrotechnických meraní a automatizácie</b>	Katedra	1
Stolička		1	
Lavica školská			1
Stolička školská			1
Tabuľa		1	
Základná zostava PC		1	
Datapojektor		1	
Premietacie plátno alebo plocha		1	
Programové a aplikačné vybavenie PC		1	
Internetové pripojenie		1	
Multifunkčné zariadenie/tlačiareň		1	
Prístroje a meracie zariadenia na meranie základných elektrických veličín			1
Stavebnica na zapájanie elektrických obvodov			1
Katalógy, schémy a elektrotechnické normy		podľa potreby	
Stavebnice z automatizácie a robotiky		6	
Technické normy STN, ISO, EN		podľa potreby	
Odborná literatúra		podľa potreby	
Kancelársky materiál	podľa potreby		
<b>Dielňa pre ručné spracovanie kovov</b>	Katedra	1	
	Stolička	1	
	Pracovný stôl so zverákom		1
	Stolička školská		1
	Tabuľa	1	
	Náradie a nástroje pre ručné spracovanie kovo-		1

	vých a nekovových materiálov		
	Vítačka	1	
	Ohýbačka	1	
	Strojová píla	1	
	Zariadenie pre manipuláciu s materiálom	1	
	Prípravky a meradlá		1
	Technické materiály a polotovary	podľa potreby	
<b>Dielňa pre strojové obrábanie</b>	Katedra	1	
	Stolička	1	
	Pracovný stôl		1
	Stolička školská		1
	Tabuľa	1	
	Univerzálny hrotový sústruh s príslušenstvom	6	
	Prípravky, nástroje na sústruženie	6	
	Univerzálna hrotová frézka s príslušenstvom	6	
	Prípravky, nástroje na frézovanie	6	
	Obrážačka s príslušenstvom	1	
	Prípravky, nástroje na obrážanie	1	
	Vítačka s príslušenstvom	2	
	Prípravky, nástroje na vítanie	2	
	Brúska s príslušenstvom	2	
	Prípravky, nástroje na brúsenie	2	
	CNC sústružnícky stroj s príslušenstvom	1	
	Odborná literatúra	podľa potreby	
	<b>Dielňa pre kovanie a tepelné spracovanie kovov</b>	Katedra	1
Stolička		1	
Pracovný stôl			1
Stolička školská			1
Tabuľa		1	
Kováčska vyhňa		2	
Nákova s podstavcom		2	
Sada kováčskeho náradia		2	
Regál na materiál		1	
Nádoba na kovový odpad		1	
Nádoba na uhlie		1	
Chladiaca nádoba na vodu		1	
Nádoba s pieskom		1	
<b>Dielňa pre zváranie</b>		Zváracia kabína	2
	Zvárací transformátor	2	
	Zváracia súprava pre zváranie plameňom	2	
	Zváracie elektródy	podľa potreby	
	Skrinka na materiál	1	
	Pracovný stôl so zverákom	1	
	Brúska	1	
	Zváračské polohovadlo	1	
	Zváračská kukla	2	
	Otočná stolička	2	
Paleta na kovový odpad	1		



<b>Výdajňa náradia</b>	Nástroje	podľa potreby	
	Náradie	podľa potreby	
	Upínacie náradie	podľa potreby	
	Meracie a kontrolné náradie	podľa potreby	
	Regály na náradie a nástroje	podľa potreby	

#### 4.2 Odporúčane požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet	
		na skupinu	na žiaka
<b>Učebňa CAD/CAM systémov</b>	Katedra	1	
	Stolička	1	
	PC stôl		1
	Stolička školská		1
	Tabuľa	1	
	Základná zostava PC		1
	Datapojektor	1	
	Premietacie plátno alebo plocha	1	
	Programové a aplikačné vybavenie PC	1	
	Internetové pripojenie	1	
	Multifunkčné zariadenie/tlačiareň	1	
	Špecifický softvér		1
	Hlasovacie zariadenie pre skúšanie vyhodnocovacím softvérom	1	
	Odborná literatúra	podľa potreby	
Kancelársky materiál	podľa potreby		