

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

NORMATÍV

materiálno-technického a priestorového zabezpečenia

pre

študijný odbor

2235 M hutníctvo

**Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu
Slovenskej republiky dňa 5. februára 2016
pod číslom 2016-8204/5301:6-10E0 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.....	3
3.2	Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie.....	4
4	Základné vybavenie učebných priestorov	4
4.1	Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie	4
4.2	Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie	6
5	Odporúčané učebné priestory	13
5.1	Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie	13
5.2	Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie	13
6	Odporúčané vybavenie učebných priestorov.....	13
6.1	Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie.....	13
6.2	Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie.....	14
7	Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecnovzdelávacie predmety ...	14
7.1	Základné učebné priestory	14
7.2	Základné vybavenie učebných priestorov.....	14
7.3	Odporúčané učebné priestory	15
7.4	Odporúčané vybavenie učebných priestorov	15

1 Základné údaje

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov študijného odboru 2235 M hutníctvo. Normatív vychádza zo Štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov 22 Hutníctvo o poskytujúceho úplné stredné odborné vzdelanie. Špecifikuje ucelený, vzájomne sa podmieňujúci 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 2235 M hutníctvo a v študijnom odbore 2235 N hutníctvo (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.

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

3 Základné učebné priestory

Základné učebné priestory sú nevyhnutné pre nadobudnutie požadovaných vedomostí a zručností stanovených výkonovými štandardami príslušného ŠVP a zohľadňujú špecifiká výučby študijného odboru 2235 M hutníctvo. Priestory pre teoretické vyučovanie sú stanovené v tabuľke č. 1, priestory pre praktické vyučovanie v tabuľke č. 2. Priestory musia vyhovovať záväzným právnym predpisom.

3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 1

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Odborná učebňa pre hutníkov
2.	Školské laboratórium

3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 2

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Dielňa pre ručné spracovanie kovov
2.	Kováčňa
3.	Výdajňa náradia
4.	Príručný sklad materiálu a výrobkov
5.	Dielňa strojového obrábania
6.	Dielňa elektromontážnych prác
7.	Odborná učebňa
8.	Kabinet učiteľa odbornej praxe *

* Kabinet učiteľa odbornej praxe môže byť súčasťou dielne.

** Počet, rozmery a vybavenie šatní, hygienických zariadení – umyvárni, sprch, WC musí byť navrhnutý v súlade s typologickými a typizačnými smernicami, normami STN, hygienickými normami, predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, predpismi o ochrane pred požiarom, platnými predpismi a prevádzku zariadení pre prípravu žiakov na povolanie

4 Základné vybavenie učebných priestorov

Základné vybavenie učebných priestorov uvedených v tabuľke č. 1 a č. 2 je rozpracované v tabuľke č. 3 a č. 4. Pri vybavení pracovného miesta žiaka sú uvedené všetky základné pomôcky, náradie a pod., ktoré žiak potrebuje v procese teoretickej a praktickej prípravy vo svojom odbore vrátane osobných ochranných pracovných prostriedkov. Vybavenie je definované pre učebnú skupinu 12 žiakov.

Pre všetky položky označené ako „podľa potreby“ sa nedá presne vyšpecifikovať množstvo, ale pre daný učebný odbor sú povinné, ide najmä o cvičný materiál, ktorý musí byť stále k dispozícii a o názorné učebné pomôcky. Tematické celky, ktoré vyžadujú pripojenie na internet sa môžu vyučovať aj v špecializovanej učebni IKT.

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.	Odborná učebňa pre hutníkov	Školská lavica dvojmiestna		6
		Stolička	1	
		Katedra		1
		Školská tabuľa		1
		Magnetická tabuľa		1
		Premietacie plátno		1
		Dataprojektor		1
		PC/Notebook,		1
		Odborný softvér		1
		Reproduktory k PC		2
		Prístup na internet - WIFI		1
		Vizualizér		1
		Zatemňovacie zariadenie		1

		Skriňa na učebné pomôcky a didaktickú techniku		1
		Metodická skriňa		1
		Regál na ťažšie učebné pomôcky		1
		Panely k jednotlivým preberaným témam		podľa potreby
2.	Školské laboratórium	Elektrická odporová pec		1
		Keramické trubice	1	
		Keramické lodičky	1	
		Hydroxid draselný (50%)		12
		Kyselina sírová		12
		Destilačný prístroj		1
		Spaľovacie prísady W, Cu		1
		Hák na vyťahovanie lodičiek z pece		1
		Odmerné skúmavky (150-1000 ml)	1	
		Pyrety	1	
		Pipety	1	
		Hodinové sklá	1	
		Sklenené tyčinky	1	
		Vaničky	1	
		Barometer		1
		Teplomer		1
		Tabuľky		1
		Zariadenie pre stanovenie Mn		
		Ehrenmaierova skúmavka (300 ccm)		1
		Pipeta		1
		Byreta-odmerná pre filtráciu (25 ccm)		1
		Chemikálie k rozborom		1
		Analytická váha		1
		Odmerné skúmavky (150-1000 ml)	1	
		Sklenené tyčinky	1	
		Gumové náprstníky	1	
		Elektrický varič		1
		Tabuľky		1
		Fotometer pre stanovenie P, S		1
		Fotometer s príslušenstvom		1
		Plynové lampy	1	
		Skúmavky	1	
		Kyvety	1	
		Filtračný papier	1	
		Skrine na chemické sklo		1
		Typizované skrine		1
		Trhací stroj		1
		Základné vybavenie dodávané výrobcom		1
		Skúšobné tyčinky	1	
		Mikrometer (0-25 mm)		1
Posuvné meradlo (150 mm)		1		
Značkovací strojček		1		

		Kalkulačka		1
		Normy akosti ocele		1
		Prevodové tabuľky		1
		Brinellov tvrdomer		1
		Základné vybavenie dodávané výrobcom		1
		Mikroskop so zväčšením min. 25x		1
		Vzorky materiálu	1	
		Poldi kladivo		1
		Rockwellov tvrdomer		1
		Základné vybavenie dodávané výrobcom		1
		Vzorky materiálu	1	
		Wickersov tvrdomer		1
		Základné vybavenie dodávané výrobcom		1
		Vzorky materiálu	1	
		Charpyho kladivo		1
		Základné vybavenie dodávané výrobcom		1
		Skúšobné tyčinky	1	
		Stolná dvojkotúčová brúska		1

4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Tabuľka č.4

Praktické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 2)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Dielňa pre ručné spracovanie kovov	Pracovný stôl so zverákom	1	
		Stojan na výkresy	1	
		Zásuvka s priehradkami na náradie a meradlá	1	
		Oceľové pravítko (300 mm)	1	
		Posuvné meradlo s hĺbkomerom (150mm)	1	
		Oceľový zvinovací meter	1	
		Rysovacia ihla	1	
		Kružidlo	1	
		Uholník plochý min. 150 mm	1	
		Uholník príložný min. 150 mm	1	
		Jamkár	1	
		Kladivo (250 g)	1	
		Ručná rámová píłka na kov	1	
		Pilník obdĺžnikový (400 mm/mm)	1	
		Pilník obdĺžnikový (250 mm/mm)	1	
		Pilník kruhový (250 mm/mm)	1	
		Pilník trojuholníkový (250 mm/mm)	1	

		Pilník štvorcový (250 mm/mm)	1	
		Pilník úsečový (250 mm/mm)	1	
		Oceľová kefa	1	
		Sekáč plochý	1	
		Sekáč krížový	1	
		Ochranné okuliare	1	
		Ochranné rukavice	1	
		Olejníčka	1	
		Ručná metlička	1	
		Ručná zvierka	1	
		Vyrovňavacia doska 250x250x6	1	
		Plstená podložka 250x300x10	1	
		Štetec	1	
		Nádoba na mazací tuk		1
		Stolová vrtáčka		1
		Strojný zverák		1
		Upínacia hlavička		1
		Stĺpová alebo stojanová vrtáčka		1
		Strojný zverák		1
		Trojčelust'ové upínacie skľučovadlo na vrtáky		1
		Redukčné puzdro Morse 1/2, 2/3, 3/4		1
		Vyrážací klin		1
		Úpinky a skrutky (rôzne druhy a veľkosti)		1
		Ručné pákové nožnice		1
		Základné vybavenie dodávané výrobcom		1
		Dvojkotúčová brúska		1
		Základné vybavenie dodávané výrobcom		1
		Kováčska vyhňa		1
		Základné vybavenie dodávané výrobcom		1
		Kováčske nástroje a pomôcky		1
		Nákova 200kg		2
		Rohatina		2
		Kužel'		2
		Babka		2
		Vlčik		2
		Kováčske kliešte (ploché, prizmatické, kruhové)	1	
		Sekáče a zátinky	1	
		Sedlík		2
		Oblík		2
		Zápustky		2
		Útinka		2
		Prebíjadlo		2
		Kováčske kladivá (jednoručné, dvoj-	1	
2.	Kováčňa			

		ručné, perlik)		
		Kováčsky kaliber		2
		Dierovacia a zápustková doska		2
		Dvojkotúčová brúska		1
		Pracovný stôl s kováčskym zverákom		1
		Kováčsky zverák 24 kg		1
3.	Výdajňa náraďia	Nástroje		
		Strediacie vrtáky Ø2,5		podľa potreby
		Strediacie vrtáky Ø3,15		podľa potreby
		Vrtáky s valcovou stopkou Ø1 – 13		podľa potreby
		Vrtáky s kužeľovou stopkou Ø14 – 40		podľa potreby
		Výhrubník s kužeľovou stopkou Ø14 – 40		podľa potreby
		Výstružník s kužeľovou stopkou Ø14 – 40		podľa potreby
		Ručné výstružníky Ø5 – 25		podľa potreby
		Ručné nastaviteľné výstružníky Ø15 – 30		podľa potreby
		Kužeľové výstružníky Ø5 – 10		podľa potreby
		Záhlbníky s kužeľovou stopkou Ø10 – 40		podľa potreby
		Zapúšťacie záhlbníky (pre valcové hlavy skrutiek) Ø8 – 20		podľa potreby
		Sadové závitníky základnej rady M3 – 24		podľa potreby
		Maticové závitníky základnej rady M3 – 20		podľa potreby
		Závitové čeľuste kruhové základnej rady M3 – 24		podľa potreby
		Brúsne kotúče na ostrenie nástrojov		podľa potreby
		Obľahovacie kamene		podľa potreby
		Nožnice na plech ručné		podľa potreby
		Hlavičkár na nity ručný		podľa potreby
		Príťažník na nity ručný		podľa potreby
		Raznice do kovu – abeceda, čísla		podľa potreby
		Násady k pilníkom		podľa potreby
		Škrabáky ploché		podľa potreby
		Škrabáky trojhranné		podľa potreby
		Sada jemných pilníkov		podľa potreby
		Ručná rámová píłka		podľa potreby
		Dielenský pilník plochý (hrubý, polohrubý, jemný)		podľa potreby
		Dielenský pilník štvorcový (hrubý, polohrubý, jemný)		podľa potreby
		Dielenský pilník trojhranný (hrubý, polohrubý, jemný)		podľa potreby
		Dielenský pilník kruhový (hrubý, polohrubý, jemný)		podľa potreby
		Dielenský pilník polkruhový (hrubý,		podľa potreby

	polohrubý, jemný)		
	Rysovacia ihla		podľa potreby
	Zámočnícky uhlomer		podľa potreby
	Rádiusové mierky		podľa potreby
	Náradie		
	Kladivo zámočnícke 150 – 500 g		podľa potreby
	Kombinované kliešte s izolačnými povlakmi		podľa potreby
	Kliešte s dlhými plochými čeľustami		podľa potreby
	Hasák na trúbky s nastavovacou skrutkou		podľa potreby
	Kľúče vidlicové veľkosť 7 – 36		podľa potreby
	Kľúče prstencové veľkosť 7 – 36		podľa potreby
	Nástrčné kľúče – gola sady		podľa potreby
	Ručná prevodová vrtáčka		podľa potreby
	Elektrická ručná vrtáčka Ø 1 – 13		podľa potreby
	Elektrické ručné nožnice (do hrúbky plechu 2 mm)		podľa potreby
	Upínacie náradie		
	Vratidlo na závitníky 2 – 4,5		podľa potreby
	Vratidlo na závitníky 2,5 – 7,1		podľa potreby
	Vratidlo na závitníky 3,15 – 6,3		podľa potreby
	Vratidlo na závitníky 3,55 – 9		podľa potreby
	Vratidlo na závitníky 5,6 – 16		podľa potreby
	Vratidlo na kruhové závitové čeľuste 20mm		podľa potreby
	Vratidlo na kruhové závitové čeľuste 25 mm		podľa potreby
	Vratidlo na kruhové závitové čeľuste 30 mm		podľa potreby
	Vratidlo na kruhové závitové čeľuste 38 mm		podľa potreby
	Sada vyťahovákov zalomených skrutiek		podľa potreby
	Nadstavec na závitníky – sada		podľa potreby
	Redukčné vložky Morse – sada 0 – 6		podľa potreby
	Vyrážacie kliny pre Morse kuželové vložky		podľa potreby
	Vrtáčkové skľučovadlo trojčeľustové 1 – 13		podľa potreby
	Vrtáčkové skľučovadlo trojčeľustové 3 – 16		podľa potreby
	Kľúče k vrtáčkovým skľučovadlám		podľa potreby
	Tárne pre vrtáčkové skľučovadlá		podľa potreby
	Rýchlopínacie hlavy		podľa potreby
	Výmenné vložky pevné pre rýchlopínacie hlavy		podľa potreby
	Výmenné vložky voľné pre rýchlopínacie hlavy		podľa potreby

		Ručné zvierky - zámočnice		podľa potreby
		Strojny zverák s pohyblivou čelustou		podľa potreby
		Kľuky strojnych zverákov so šest'hranným tvorom		podľa potreby
		Meradlá		
		Oceľový zvinovací meter		podľa potreby
		Oceľové pravítko 300 mm		podľa potreby
		Oceľové pravítko 500 mm		podľa potreby
		Posuvné meradlo s hĺbkomerom 150 mm		podľa potreby
		Posuvné meradlo 200 mm		podľa potreby
		Posuvné meradlo 300 mm		podľa potreby
		Posuvné meradlo 500 mm		podľa potreby
		Posuvné meradlo 1000 mm		podľa potreby
		Hĺbkomer 150 mm		podľa potreby
		Mikrometer 0 – 25 mm		podľa potreby
		Mikrometer 25 -50mm		podľa potreby
		Mikrometer 50 - 75mm		podľa potreby
		Mikrometer 75 - 100mm		podľa potreby
		Hmatadlo na meranie otvorov		podľa potreby
		Hmatadlo na meranie povrchov – obkročné		podľa potreby
		Dutinový mikrometer 10 - 30mm		podľa potreby
		Dutinový mikrometer 30 - 50mm		podľa potreby
		Číslicový odchýlkomer stotinný		podľa potreby
		Magnetický stojan pre číslicový odchýlkomer		podľa potreby
		Kalibre na kontrolu otvorov obojstranné Ø rôzne		podľa potreby
		Kalibre na kontrolu priemerov strmeňové rôzne		podľa potreby
		Mierky pre kontrolu závitov M metrické		podľa potreby
		Mierky pre kontrolu závitov W Whitworth		podľa potreby
		Nožové pravítka		podľa potreby
		Zámočnice uholníky ploché		podľa potreby
		Zámočnice uholníky príložné		podľa potreby
		Posuvný výškomer s rysovacou ihlou		podľa potreby
4.	Príručný sklad materiálu a výrobkov	Regály na materiál		2
		Regály na hotové výrobky		2
		Odkladací oplechovaný stôl		1
5.	Dielňa strojového obrábania	Univerzálny hrotový sústruh		6
		Základné vybavenie dodávané výrobcom	1	
		Stranový uberací nôž so spekaným karbidom 20x20	1	
		Vyhnutý uberací nôž so spekaným	1	

	karbidom 20x20		
	Upichovací nôž z rýchloreznej ocele 20x12	1	
	Vrtacia hlavička Ø16	1	
	Redukčné puzdra (0/1, 1/2, 2/3, 3/4, 4/5)	1	
	Vrtáky Ø1 – Ø30	1	
	Navrtavák Ø3,5	1	
	Vnútorný uberací nôž so spekaným karbidom 16x16	1	
	Vnútorný rohový nôž so spekaným karbidom 16x16	1	
	Posuvné meradlo s hĺbkomerom (150mm)	1	
	Univerzálne trojčel'ust'ové skľučovadlo (Ø200)	1	
	Háčik na triesky	1	
	Zmetáčik	1	
	Ochranné okuliare	1	
	Päťprstové ochranné kožené rukavice (pár)	1	
	Univerzálna konzolová frézka		6
	Základné vybavenie dodávané výrobcom		1
	Čelná valcová fréza z rýchloreznej ocele Ø40x40 – Ø63x50	1	
	Letný upínací tŕň na vyššie uvedené frézy	1	
	Pevný strojový zverák minimálne 100mm	1	
	Stopkové čelné valcové frézy Ø6 – Ø20	1	
	Klieštinová upínacia hlavička pre max. Ø nástroja 10	1	
	Klieštinová upínacia hlavička pre max. Ø nástroja 36	1	
	Klieštiny č.16xØ6 – Ø10	1	
	Klieštiny č.28xØ10 – Ø36	1	
	Sada podložiek pod materiál (Radeko) 5x5, 6x6, 8x8, 10x10, 12x12, 14x14, 16x16, 20x20, 25x25	1	
	Vidlicové kľúče podľa potreby	1	
	Malý zmetáčik	1	
	Posuvné meradlo s hĺbkomerom 150mm	1	
	Ochranné okuliare	1	
	Vodorovná obrážačka (šeping)		1
	Základné vybavenie dodávané výrobcom		1

		Základné hobľovacie nástroje, náradie a pomôcky:		1
		Uberací hobľovací nôž z rýchloreznej ocele 25x16	1	
		Rohový hobľovací nôž z rýchloreznej ocele 25x16	1	
		Zapichovací hobľovací nôž z rýchloreznej ocele 25x16	1	
		Pevný strojový zverák (150-200mm)	1	
		Vidlicové kľúče podľa potreby	1	
		Malý zmetáčik	1	
		Posuvné meradlo s hĺbkomerom (150mm)	1	
		Ochranné okuliare	1	
		Dvojkotúčová brúska na ostrenie sústružníckych nožov		1
		Základné vybavenie dodávané výrobcom		1
		Kolieskový orovnávač brúsnych kotúčov	1	
		Diamantový orovnávač brúsnych kotúčov	1	
		Ochranné okuliare	1	
		Respirátor	1	
6.	Dielňa elektromontážnych prác	Pracovný stôl so zverákom	1	
		Stolná vŕtačka		1
		Brašna s náradím B-24		1
		Pracovné stoly pre elektrické meranie	1	
		Voltmeter pre nízke napätie	1	
		Ampérmeter s malým rozsahom	1	
		Ohmmeter s malým rozsahom	1	
		Wattmeter s malým rozsahom	1	
7.	Odborná učebňa	Školská lavica		6
		Školská stolička	1	
		Katedra		1
		Školská tabuľa		1
		Magnetická tabuľa		1
		Premietacie plátno		1
		Dataprojektor		1
		PC/Notebook,		1
		Odborný softvér		1
		Reproduktory k PC		2
		Prístup na internet – WIFI		1
		Vizualizér		1
		Zatemňovacie zariadenie		1
		Skriňa na učebné pomôcky a didaktickú techniku		1
		Metodická skriňa		1
		Regál na ťažšie učebné pomôcky		1

		Panely k jednotlivým preberaným témam		podľa potreby
8.	Kabinet učiteľa odbornej praxe	Kancelársky stôl		1
		Stolička		1
		Skriňa		1
		Počítač s pripojením na internet		1

Stroje a zariadenia a špeciálne náradie uvedené v zozname je možné vzájomne používať a vymieňať, podľa tematických celkov a organizácie vyučovania. Ak je vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie multifunkčné t.j. spĺňa funkcie a parametre viacerých položiek, je možné takýmto vybavením tieto položky nahradiť.

5 Odporúčané učebné priestory

Kvalitnejšiu výučbu v danom odbore umožni 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.

5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 5

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Odborná učebňa na strojárenskú technológiu a technológiu tvárnenia

5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 6

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Ostriareň náradia

6 Odporúčané vybavenie učebných priestorov

Odporúčané vybavenie učebných priestorov uvedených v tabuľke č. 5 a č. 6 sú rozpracované v tabuľkách č. 7 a č. 8. Uvedené odporúčané nadštandardné vybavenie učebných priestorov pre teoretické a praktické vyučovanie umožní realizovať kvalitnejšiu výučbu a žiaci získajú špecifické vedomosti a zručnosti, ktoré využijú v praxi.

6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 7

Teoretické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 5)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Odborná učebňa pre strojárenskú technológiu a technológiu tvárnenia	Školská lavica		12
		Školská stolička	1	
		Školská tabuľa		1
		Katedra pre vyučujúceho		1
		Stolička pre vyučujúceho		1
		Počítač s pripojením na internet		1

		Dataprojektor s premietacím plátnom		1
		Skrinky na učebné pomôcky		3
		Učebné pomôcky (názorné modely súčiastok)		podľa potreby

6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 8

Praktické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 6)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Ostriareň náradia	Univerzálna nástrojová brúska		1
		Brúska na brúsenie vrtákov		1
		Stojanová dvojkotúčová brúska		1
		Odsávacie zariadenie		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. 9)	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	-		

	Švédská 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. 11)	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 súprava	-	1
		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.	Multimediál na 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	-
		Reproduktory**	-	2
		Multifunkčné zariadenie	-	3
		USB kľúč	1	-
		Kamera	-	1
		Prístup na internet	1	-
5.	Matematická učebňa	Veľkoplošný TV 3 D + DVD	-	1
		Katedra	-	1
		Stolička	1	-
		Školská lavica	1	-
		Školská tabuľa s kresliacimi 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.