

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

NORMATÍV

materiálno-technického a priestorového zabezpečenia

pre

študijný odbor

2387 M mechatronika

**Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu
Slovenskej republiky dňa 5. februára 2016
pod číslom 2016-8204/5305:8-10E0 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
3.1	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	7
5	Odporúčané učebné priestory	12
5.1	Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie	12
5.2	Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie	12
6	Odporúčané vybavenie učebných priestorov	12
6.1	Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie	12
6.2	Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie	13
7	Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecnovzdelávacie predmety	13
7.1	Základné učebné priestory	13
7.2	Základné vybavenie učebných priestorov	13
7.3	Odporúčané učebné priestory	14
7.4	Odporúčané vybavenie učebných priestorov	15

1 Základné údaje

Normatív materiálo-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov študijného odboru 2387 M mechatronika. Normatív vychádza zo Štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelávania 23, 24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba I, II, poskytujúceho úplné stredné odborné vzdelanie, z časti „materiálo-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 2387 M mechatronika a v 2387 N mechatronika (okrem časti 7).

Okrem základných priestorov a základného vybavenia sú súčasťou normatívu aj odporúčané učebné priestory a odporúčané materiálo-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 a prostriedky protipožiarnej ochrany a prvej pomoci.

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 2387 M mechatronika. Priestory pre teoretické vyučovanie sú stanovené v tabuľke č. 1 a priestory pre praktické vyučovanie v tabuľke č. 2. Priestory musia vyhovovať všeobecne záväzným právnym predpisom a normám.

3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 1

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
-------	--

1.	Učebňa počítačovej grafiky
2.	Učebňa programovania CNC strojov
3.	Učebňa priemyselnej informatiky
4.	Učebňa mechatroniky
5.	Učebňa technickej grafiky
6.	Učebňa strojnictva
7.	Učebňa elektrotechniky

3.1 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 2

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Dielňa pre ručné spracovanie dreva
2.	Dielňa pre ručné spracovanie kovov
3.	Dielňa pre strojové obrábanie kovov
4.	Dielňa pre zváranie
5.	Dielňa pre ručné kovanie a tepelné spracovanie
6.	Kabinet učiteľov odbornej praxe
7.	Výdajňa nástrojov a náradia (sklad)
8.	Hygienické a iné zariadenie (WC, umyváreň, šatne)*

* Počet, rozmery a vybavenie šatní, hygienických zariadení – umyvárni, spŕch, 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 pre normovanie 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 tabuľkách 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 skupinu 12. Pre všetky položky označené ako „podľa potreby“ sa nedá presne vyšpecifikovať množstvo, ale pre daný študijný odbor sú povinné, ide najmä o cvičný materiál, súčiastky, ktorý musí byť stále k dispozícii a názorné učebné pomôcky. Tematické celky, ktoré vyžadujú pripojenie na internet sa môžu vyučovať aj v špeciálnej 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.	Učebňa počítačovej grafiky	Školská lavica		12 – 15
		Školská stolička	1	
		Biela keramická tabuľa s kresliacimi pomôckami		1
		Katedra		1
		Stolička		1
		Dataprojektor alebo interaktívna tabu-		1

		Ľa		
		Notebook/stolový počítač s pripojením na internet pre vyučujúceho		1
		Notebook/stolový počítač s pripojením na internet	1	
		Softvérové vybavenie počítačov (vektorový grafický softvér na vyhotovenie výkresovej dokumentácie, 3D parametrický modelár, animačný a vizualizačný softvér, vektorový a grafický editor)	1	
		Veľkoformátová tlačiareň		1
2.	Učebňa programovania CNC strojov	Školská lavica		12 – 15
		Školská stolička	1	
		Biela keramická tabuľa s kresliacimi pomôckami		1
		Katedra		1
		Stolička		1
		Dataprojektor alebo interaktívna tabuľa		1
		Notebook/stolový počítač s pripojením na internet pre vyučujúceho		1
		Notebook/stolový počítač s pripojením na internet	1	
		Simulačný softvér	1	
		Výučbový CNC sústruh		1
		Výučbová CNC frézovačka		1
		Riadiaci systém pre CNC stroje		2
3.	Učebňa priemyselnej informatiky	Školská lavica	1	
		Školská stolička	1	
		Biela keramická tabuľa s kresliacimi pomôckami		1
		Katedra		1
		Stolička		1
		Dataprojektor alebo interaktívna tabuľa		1
		Notebook/stolový počítač s pripojením na internet pre vyučujúceho		1
		Notebook/stolový počítač s pripojením na internet	1	
		Softvér na programovanie PLC automatov	1	
		Programovateľný logický automat		3
		Profilová doska pneumatika a elektropneumatika		3
		Príslušenstvo k profilovej doske pneumatiky a elektropneumatiky		podľa potreby
		Profilová doska k programovaniu mikro počítačov		3

		Mikropočítače		3
		Softvér k mikropočítačom	1	
		Testovacie dosky		3
		Programátor		3
		Program na návrh plošných spojov	1	
		Elektrický zdroj		3
		Osvitová jednotka na výrobu dosky plošných spojov		1
		Spájkovačka		1
		Vítačka		1
		Spotrebný materiál		podľa potreby
		Vyučovacie roboty		3
		Softvér k vyučovacím robotom	1	
4.	Učebňa mechatroniky	Školská lavica	1	
		Školská stolička	1	
		Biela keramická tabuľa s kresliacimi pomôckami		1
		Katedra		1
		Stolička		1
		Dataprojektor alebo interaktívna tabuľa		1
		Notebook/stolový počítač s pripojením na internet pre vyučujúceho		1
		Notebook/stolový počítač s pripojením na internet	1	
		Softvér na programovanie robotov	1	
		Simulačný softvér senzorov	1	
		Simulačný softvér pneumatických mechanizmov	1	
		Simulačný softvér pneumatických mechanizmov	1	
		Softvér na programovanie PLC automatov	1	
		Profilová doska hydraulika a elektrohydraulika		2
		Profilová doska pneumatika a elektropneumatika		3
		Profilová doska sensorika		1
		Príslušenstvo k profilovej doske pneumatiky, elektropneumatiky, sensoriky, hydrauliky a elektrohydrauliky		podľa potreby
		Programovateľný logický automat		5
		Modulárna výrobná stanica		1
		Priemyselny robot		1
Elektrický zdroj		5		
5.	Učebňa technickej grafiky	Školská lavica	1	
		Školská stolička	1	
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami		1

		Katedra		1
		Stolička		1
		Dataprojektor alebo interaktívna tabuľa		1
		Notebook/stolový počítač s pripojením na internet pre vyučujúceho		1
		Metodická skriňa (modely telies)		1
6.	Učebňa strojnictva	Školská lavica	1	
		Školská stolička	1	
		Školská tabuľa s kreslicami pomôckami		1
		Katedra		1
		Dataprojektor alebo interaktívna tabuľa		1
		Notebook/stolový počítač s pripojením na internet pre vyučujúceho		1
		Výučbové DVD obrábanie kovov		podľa potreby
		Výučbové DVD spracovanie kovov		podľa potreby
		Názorné pomôcky pre obrábanie a spracovanie kovov		podľa potreby
		Názorné pomôcky strojových zariadení		podľa potreby
		Názorné pomôcky strojových súčiastok		podľa potreby
		7.	Učebňa elektrotechniky	Školská lavica
Školská stolička	1			
Biela keramická tabuľa				1
Katedra				1
Dataprojektor alebo interaktívna tabuľa				1
Notebook/stolový počítač s pripojením na internet pre vyučujúceho				1
Číslicový multimeter				20
Zdroj jednosmerného napätia				5
Zdroj striedavého napätia				4
Číslicový osciloskop				1
Wattmeter				2
Prístroj na revízie Unitester				1
Generátor signálov				1
Stavebnica Unitest				7
Spotrebný materiál				podľa potreby

4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Stroje a zariadenia a špeciálne náradie uvedené v zozname je možné vzájomne používať a vymieňať, podľa tematických celkov a organizácie vyučovania pre študijný odbor 2387 M mechatronika. Ak je vybavenie vyučovacích priestorov pre praktické vyučovanie multifunkčné t.j. spĺňa funkcie a parametre viacerých položiek, je možné takýmto vybavením tieto položky nahradiť. Kapacitu vyučovacích priestorov pre praktické vyučovanie je potrebné stano-

viť s ohľadom na počet žiakov i na možnosti striedania skupín, s prihliadnutím na hospodárnosť využitia priestorov. Základné vybavenie je určené pre skupinu 12 žiakov.

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 dreva	Školská tabuľa		1
		Kancelársky stôl		1
		Stolička		1
		Kompletná stolárska hoblica		6
		Rámová píla		6
		Hoblík na drevo	1	
		Rysovadlo drevené	1	
		Uholník	1	
		Oceľový dvoj meter		2
		Záhlník	1	
		Kolovrátok		3
		Dláta základných rozmerov	1	
		Hadovitý vrták $\varnothing 10, \varnothing 12\text{mm}$		3+3
		Skrutkovač	1	
		Kladivo	1	
		Pilník na drevo plochý, polguľový		3+3
		Oceľové kružidlo		3
		Špalík na ručné brúsenie	1	
		Ochranné okuliare	1	
2.	Dielňa pre ručné spracovanie kovov	Školská tabuľa		1
		Zámočnícky stôl so zverákom (pracovné miesto)	1	
		Rysovacia doska s podstavcom		1
		Stĺpová vŕtačka		1
		Stolová vŕtačka		1
		Ručná ohýbačka na plech		1
		Dvojkotúčová brúska		1
		Regál na materiál		1
		Dielenská skriňa		1
		Tabuľové nožnice		1
		Ručné nožnice na plech		3
		Ručné okružné nožnice		1
		Nádoba na kovový odpad		1
		Vyrovnávacia doska		1
		Skrúžovačka		1
		Kotúčová píla		1
		Ručná zámočnícka zvierka		3
		Drôtená kefa		3
		Základné vybavenie pracovného miesta		
		Kladivo 150 g	1	

		Pilník plochý 350 mm	1	
		Pilník plochý 250 mm	1	
		Pilník kruhový 250 mm	1	
		Pilník nožový 250 mm	1	
		Pilník štvorcový 250 mm	1	
		Pilník trojuholníkový 250 mm	1	
		Plochý zámočnícky sekáč	1	
		Križový zámočnícky sekáč	1	
		Skrutkovač	1	
		Ručná píla na kov	1	
		Kombinované kliešte	1	
		Priebojník	1	
		Rysovacia ihla priama	1	
		Kružidlo	1	
		Oceľové meradlo 300 – 500 mm	1	
		Posuvné meradlo s hĺbkomerom	1	
		Zámočnícky uholník príložný	1	
		Ochranné okuliare	1	
		Kancelársky stôl		1
		Stolička		1
3.	Dielňa pre strojové obrábanie kovov	Kancelársky stôl		1
		Stolička		1
		Odkladací stôl		1
		Školská tabuľa		1
		Univerzálny hrotový sústruh s príslušenstvom		4
		Základné sústružnícke nože		podľa potreby
		Vertikálna konzolová frézovačka s príslušenstvom		2
		Horizontálna konzolová frézovačka		2
		Základné nástroje na frézovanie		podľa potreby
		Strojový zverák		4
		Vodorovná obrážačka		1
		Základné nástroje na obrážanie		podľa potreby
		Dvojkotúčová brúska na nože		1
		Stojanová vítačka		1
		Stolová vítačka		1
		Základné nástroje na vitanie	1	podľa potreby
		Pracovný stôl so zverákom		3
		Vodorovná rovinná brúska		2
		Nástrojová brúska		2
		Dvojkotúčová brúska		1
		Základné brúsne kotúče		podľa potreby
		Regál na materiál a príslušenstvo		1
		Skrinka na náradie		2
Nádoba na kovový odpad		2		
Ochranné okuliare	1			
4.	Dielňa pre zváranie	Zváracia kabína		2
		Zvárací transformátor		2

		Zváracia súprava pre zváranie plameňom		1
		Zváracie elektródy		podľa potreby
		Skrinka na pomôcky a materiál		1
		Pracovný stôl so zverákom		1
		Dvojkotúčová brúska		1
		Zváračské polohovadlo		1
		Chladiaca nádoba na vodu		1
		Nádoba na kovový odpad		1
		Otočná stolička	1	
		Zváracie okuliare (kukla)	1	
		Kožená zástera	1	
5.	Dielňa pre ručné kovanie a tepelné spracovanie	Kováčska vyhňa		2
		Nákova s podstavcom		2
		Regál na materiál		1
		Nádoba na kovový odpad		1
		Nádoba na uhlie		1
		Sada kováčskeho náradia		2
		Skrinka na pomôcky a materiál		1
		Pracovný stôl so zverákom		1
		Chladiaca nádoba na vodu		1
		Nádoba s pieskom		1
		Kožená zástera	1	2
6.	Kabinet učiteľov odbornej praxe	Kancelársky stôl		2
		Stolička		2
		Skriňa		1
		Notebook/stolový počítač s pripojením na internet		1
		Skrinka na dokumentáciu a literatúru		2
7.	Výdajňa nástrojov a náradia (sklad)	Nástroje		
		Strediacie vrtáky		5
		Vrtáky s valcovou stopkou s rôznym priemerom		15
		Vrtáky s kužeľovou stopkou s rôznym priemerom		15
		Výhrubník s kužeľovou stopkou		5
		Ručné výstružníky		5
		Strojné výstružníky s kužeľovou stopkou		5
		Záhlbníky na otvory pre valcové hlavy skrutiek		5
		Záhlbníky na otvory pre kužeľové hlavy skrutiek		5
		Kužeľové záhlbníky s kužeľovou stopkou		5
		Frézy valcové čelné pravorezné Polohrubozubové s kužeľovou stopkou		5
		Frézy valcové čelné pravorezné		5

	polohrubozubové nástrčné		
	Rám pre ručné pílové listy na kovy		5
	Sada závitníkov s krátkou stopkou		5
	Závitníky strojné		5
	Ručné maticové závitníky na metrické závity		2
	Ručné závitové čeľuste kruhové na metrické závity		2
	Sústružnícke nože rôzne druhy		10
	Brúsne kotúče		2
	Nožnice na plech ručné		2
	Hlavičkár ručný		2
	Razidlá do kovu s písmenami a s číslicami		1
	Násady k pilníkom		5
	Sada jemných pilníkov		2
	Náradie		
	Kladivo		2
	Prestrihovacie kliešte		2
	Kombinované kliešte s izolačnými povlakmi		5
	Hasáky na trubky s nastavovacou skrutkou		1
	Nástrčné kľúče so šesťhranmi obojstranné		2
	Ručná vítačka		2
	Elektrická ručná brúska (do priemeru kotúča 125) 230 V		2
	Prenosná osvetľovacia lampa 24 V		1
	Predlžovací kábel		1
	Elektrická spájkovačka (230 V – 250V A)		1
	Upínacie náradie		
	Vratidlo jednostranné		2
	Vratidlo nastaviteľné		5
	Nadstavec na závitníky a výstružníky		2
	Redukčné vložky s Morseovými kuželmi		5
	Vyrážacie klíny na kužeľové stopky s unášačom		5
	Vítačkové sklúčovadlo trojčeľust'ové		2
	Kľúče k vítačkovým sklúčovadlám		2
	Trny pre vítačkové sklúčovadlá		2
	Vratidlá na kruhové závitové čeľuste ručné		5
	Ručné zvierky		2
	Strojný zverák s pohyblivou čeľusťou		2
	Kľuky strojných zverákov zo šesťhranným otvorom		2

	Vratidlá na kruhové závitové čeľuste ručné		2
	Meracie a kontrolné náradie		
	Oceľové pásmo		1
	Oceľový dvoj meter		2
	Posuvné meradlo s hĺbkomerom		5
	Valčekové kalibre obojstranné		5
	Strmeňové kalibre obojstranné		5
	Závitové šablóny pre metrický závit		5
	Dielenské pravítka		2
	Zámočnicke uholníky ploché		2
	Zámočnicke uholníky príložné		2

5 Odporúčané učebné priestory

Kvalitnejšiu výučbu v študijnom odbore 2387 M mechatronik umožní zriadenie odporúčaných nadštandardných učebných priestorov pre zabezpečenie teoretického a praktického vyučovania. Odporúčané (nadštandardné) učebné priestory zriaďuje škola na základe vlastných priestorových a ekonomických možností v súlade s regionálnymi požiadavkami stavovských organizácií. Odporúčané priestory pre teoretické vyučovanie sú stanovené v tabuľke č. 5 a priestory pre praktické vyučovanie v tabuľke č. 6

5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 5

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Učebňa strojnictva
2.	Učebňa technickej grafiky

5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 6

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Dielňa pre strojové spracovanie dreva

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.

6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

Uvedené odporúčané nadštandardné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie dopĺňa základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie a umožní realizovať kvalitnejšiu výučbu a žiaci získajú špecifické vedomosti a zručnosti, ktoré využijú v praxi.

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.	Učebňa strojnictva	Notebook/stolový počítač s pripojením na internet	1	
		Modulárny informačný systém pre riadenie výrobných podnikov(výrobný postup)	1	
		Počítačová animácia liatia do pieskových foriem		1
		Počítačová animácia mechanických skúšok materiálov		1
2.	Učebňa technickej grafiky	Učebnica TEG (nové vydanie s normami STN, EN, ISO)		12 – 15
		Portál RSOV s informáciami a úlohami s TEG		1
		Pracovné zošity s TEG (podľa vzdelávacieho programu)		12 – 15
		Metodické listy s TEG		12 – 15

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.	Dielňa pre strojové spracovanie dreva	Stolová kotúčová píla		1
		Zrovnávacía frézovačka		1
		Spodná frézovačka		1
		Sústruh na drevo		1
		Ručná kotúčová brúska na drevo		1
		Ručná pásová brúska na drevo		1
		Nádoba na drevený odpad		1
		Spotrebný materiál		podľa potreby
		Ochranné okuliare	1	12

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	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
		Odrasový 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	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 kreslicami 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 kreslicami 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	-
		Veľkoplošný TV 3 D + DVD	-	1
5.	Matematická učebňa	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.