

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

**NORMATÍV**

**materiálno-technického a priestorového zabezpečenia**

pre

študijný odbor

**2419 K operátor ekologických zariadení**

**Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu  
Slovenskej republiky dňa 5. februára 2016  
pod číslom 2016-8204/5312:13-10E0 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 .....	5
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 .....	13
6.1	Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie .....	13
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 .....	14
7.3	Odporúčané učebné priestory .....	14
7.4	Odporúčané vybavenie učebných priestorov .....	15

## **1 Základné údaje**

Normatív materiáľno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov študijného odboru 2419 K operátor ekologických zariadení. 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 „Materiáľno-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 2419 K operátor ekologických zariadení a v študijnom odbore 2419 N operátor ekologických zariadení (okrem časti 7).

Okrem základných priestorov a základného vybavenia sú súčasťou normatívu aj odporúčané učebné priestory a odporúčané materiáľno-technické 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 týmto 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 2419 K operátor ekologických zariadení. Priestory pre teoretické vyučovanie sú stanovené sú v tabuľke č. 1 a priestory pre praktické vyučovanie v tabuľke č. 2. Priestory musia vyhovovať všeobecne 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 teoretické vyučovanie
2.	Učebňa technického kreslenia
3.	Učebňa informatiky a grafických systémov

### 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.	Dielňa pre strojné obrábanie *
3.	Dielňa pre montáž a demontáž technologických zariadení ekológie
4.	Dielňa pre zváranie **
5.	Dielňa pre kovanie **
6.	Odborná učebňa pre praktické vyučovanie
7.	Dielňa ekologických strojov
8.	Kabinet majstra odbornej výchovy ***
9.	Príručný sklad materiálu
10.	Sklad materiálu pre výrobu rozmerných výrobkovú /odporúčané/
11.	Výdajňa náradia a meracích zariadení
12.	Hygienické a iné zariadenia ****

\* Časť vybavenia dielne môže byť aj súčasťou vybavenia dielne pre ručné opracovanie kovov alebo iných špecializovaných dielní.

\*\* Vybavenie dielni môže byť v spoločnom priestore

\*\*\* Kabinet majstra odbornej výchovy môže byť súčasťou dielne

\*\*\*\* Počet, rozmery a vybavenie šatní, hygienických zariadení – umyvární, spfch, 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 učebnú skupinu 12 žiakov. Pre všetky položky označené ako „podľa potreby“ sa nedá presne vyšpecifikovať množstvo, ale pre daný študijný odbor sú povinné, ide najmä o cvičný materiál, ktorý musí byť stále k dispozícii a 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	Školská lavica		12
		Školská stolička	1	

	<b>teoretické vyučovanie</b>	Školská tabuľa		1
		Katedra		1
		Stolička		1
		Dataprojektor alt. interaktívna tabuľa		1
		Počítač s pripojením na internet		1
		Skrinky na učebné pomôcky		podľa potreby
		Učebné pomôcky /názorné modely zariadení, súčiastok a častí strojov/		podľa potreby
<b>2.</b>	<b>Učebňa technického kreslenia</b>	Školská lavica		12
		Školská stolička	1	
		Školská tabuľa		1
		Katedra		1
		Stolička pre vyučujúceho		1
		Dataprojektor alt. interaktívna tabuľa		1
		Počítač s pripojením na internet		1
		Tlačiareň pre formát A3		1
		Skrinky na učebné pomôcky		3
		Učebné pomôcky /názorné modely súčiastok/		podľa potreby
<b>3.</b>	<b>Učebňa informatiky a grafických systémov</b>	Školské lavice pre PC		12
		Školská stolička	1	
		Biela keramická tabuľa		1
		Katedra		1
		Stolička		1
		Dataprojektor s interaktívnou tabuľou		1
		Počítač - server s pripojením na internet		1
		Žiacky počítač s pripojením na internet a server	1	
		Programové vybavenie počítačov podľa požiadaviek tematických plánov (Word, Excel, Power Point, Autocad, Inventor a pod.)	1	
		Tlačiareň		1
		Ovládač spúšťania jednotlivých programov pre žiakov a kontroly jednotlivých žiakov cez server a počítačovú sieť		1
		Skrinka na učebné pomôcky		podľa potreby
		Učebné pomôcky /názorné modely súčiastok, zariadení a častí strojov/		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. Ak je vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie multifunkčné t. j. spĺňa funkcie a parametre viacerých položiek, je možné takýmto vybavením tieto položky nahradiť.

##### 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 opracovanie kovov	<b>Ručné náradie</b>		
		Rysovacia ihla priama	1	
		Posuvné meradlo	1	
		Uholník príložný	1	
		Zvinovací meter	1	
		Uhlomer	1	
		Rádiusové mierky		1
		Závitové mierky		1
		Kružidlo		5
		Rysovacia doska		1
		Sada pilníkov	1	
		Sada ihlových pilníkov	1	
		Ručná píłka	1	
		Ručné nožnice na plech	1	
		Kovové kladivo	1	
		Gumené kladivo	1	
		Sekáč zámočnícky na kov	1	
		Ručná píłka na kov	1	
		Jamkár	1	
		Rysovacia ihla priama	1	
		Kružidlo		6
		Oceľové pravítko 300 – 500 mm	1	
		Zámočnícka zvierka		6
		Stolárska zvierka		6
		Drôtená kefa	1	
		Valcové vrtáky		6
		Závitníky M, W		podľa potreby
		Závitové očka M, W		podľa potreby
		Vratidlo	1	
		Ochranné okuliare	1	
		<b>Elektrické náradie</b>		
		Spájkovačka elektrická	1	
		Brúska stolová		1
		Brúska uhlová		5
		Ručná vŕtačka		5
		Ručné nožnice	1	
		<b>Iné vybavenie</b>		
		Ručné skružovacie valce		1
		Ručná ohýbačka na plech 1000/1mm		1
		Pracovný stôl so zámočníckym zverákom	1	
Regál na materiál		2		
Dielenská skriňa		2		
Paleta na kovový odpad		1		
Školská tabuľa		1		
Katedra		1		

		Stolička		1
2.	Dielňa pre strojné obrábanie	<b>Stroje a zariadenia</b>		
		Hrotový univerzálny sústruh		6
		Univerzálna fréзка		2
		Stĺpová alebo stojanová vŕtačka		2
		Rovinná magnetická brúska		1
		Zvislá obrážačka		1
		Ručný lis		1
		Strojná rámová alebo pásová píla		1
		Brúska na ostrenie vŕtákov		1
		Stolová brúska		1
		Pracovný stôl so zámočníckym zverákom		2
		Rysovacia platňa s podstavcom		1
		Deliaci prístroj		3
		Otočný stôl		3
		Sklopný zverák		3
		Prípravky na zložitú upínanie obrobkov		podľa potreby
		Dielenská skriňa		2
		Regál na materiál		1
		Nádoba na triesky a odpadový materiál		1
		Základné sústružnicke nože		podľa potreby
		Základné frézovacie nástroje		podľa potreby
		Valcové a kužeľové vŕtáky		podľa potreby
		<b>Iné vybavenie</b>		
		Tabuľa školská		1
		Premietacie plátno		1
		Katedra		1
Stolička		1		
3.	Dielňa pre montáž a demontáž technologických zariadení ekológie	<b>Stroje a zariadenia</b>		
		Elektrická zvaračka		1
		Elektrická zvaračka CO2		1
		Elektrická zvaračka argón		1
		Radiálna vŕtačka		1
		Stĺpová vŕtačka		1
		Strojný zverák		1
		Stojanová brúska s odsávaním		1
		Stolová brúska dvojkotúčová		1
		Zakružovacie valce max. 3 mm		1
		Elektrické tabuľové nožnice max. 6 mm		1
		Ručná ohýbačka na plech max. 3 mm		1
		Profilové elektrické nožnice		1
		Pákové nožnice 3 mm		1
		Hydraulický lis		1
		Ručný lis		1
		Kyslíkovo – acetylénová súprava		1
		Elektrická ohýbačka rúr max. Ø38		1
		Kompresor na stlačený vzduch		1
		Sada fliaš kyslík + acetylén		5

		Sada fliaš argon		5
		Sada fliaš CO2		5
		Zámočnícky stôl so zverákom		5
		Žeriav /odporúčané/		1
		Montážna platňa so stojanom		2
		Vyrovňavacia platňa so stojanom		2
		Dielenská skriňa		2
		Regál na profilový materiál		2
		Regál na plechy		2
		Nádoba na kovový odpad		2
		Nádoba na nekovový odpad		2
4.	<b>Dielňa pre zváranie</b>	<b>Stroje a zariadenie</b>		
		Zváračka CO2		5
		Zváračka argón		5
		Zváračka pre zváranie elektródou		5
		Sada fliaš CO2		5
		Sada fliaš argón		5
		Polohovadlo pre zváranie v polohe		5
		Stolová dvojkotúčová brúska		1
		Stojanová brúska s odsávaním		1
		Zámočnícky stôl so zverákom		2
		Vyrovňavacia platňa		1
		Uhlová brúska		2
		Rezací automatický stroj – kyslík, acetylén		1
		Kyslíkovo – acetylénová súprava		2
		Kyslíkovo – acetylénový rezák		2
		Kolieska k rezáku		2
		Kružidlo k rezáku		2
		Kladivo zámočnicke		10
		Sekáč zámočnícky		10
		Oceľová kefa		10
		Katedra		1
		Školská tabuľa		1
Stolička		1		
Nádoba na kovový odpad		1		
Nádoba na nekovový odpad		1		
5.	<b>Dielňa pre kovanie</b>	<b>Zariadenie</b>		
		Vyhňa s odsávaním		1
		Kovadlina	1	
		Sada kladív		6
		Sada útiniek		6
		Kováčsky sekáč		6
		Kováčsky zverák		1
		Sada kováčskych klieští	1	
		Sada prebíjadiel	1	
		Pracovný stôl s zámočníckym zverákom		3
		Sada kováčskych prípravkov		podľa potreby



		Regál na materiál		1
		Regál na hotové výrobky		1
		Dielenská skriňa na kováčske náradie		1
		Školská tabuľa		1
		Katedra		1
		Stolička		1
		Nádoba na kovový odpad		1
		Nádoba na nekovový odpad		1
6.	Odborná učebňa pre praktické vyučovanie	Školská tabuľa		1
		Katedra		1
		Školská lavica		12
		Školská stolička	1	
		Dataprotektor s bielou keramickou tabuľou		1
		Počítač s pripojením na internet		1
		Skrinka na učebné pomôcky		podľa potreby
		Modely súčiastok		podľa potreby
7.	Dielňa ekologických strojov	Čerpadlo nízkotlakové		3
		Čerpadlo vysokotlakové		3
		Kalová nádrž		externe
		Olejové filtre		6
		Merač zloženia ovzdušia		externe
		Kompresor – rôzne druhy		6
		Zariadenie na odsírenie plynov		externe
		Prachové odsávacie zariadenia		externe
		Dopravníky – rôzne druhy		externe
		Triediče odpadov		externe
		Stroje a zariadenia na zber odpadu		externe
8.	Kabinet majstra odbornej výchovy	<b>Zariadenie</b>		
		Kancelársky stôl		1
		Stolička		1
		Skrinka na dokumentáciu a literatúru		1
		Regál na učebné pomôcky		2
		Počítač s pripojením na internet		1
9.	Príručný sklad materiálu	<b>Zariadenie</b>		
		Plechová skriňa		1
		Manipulačný vozík		1
		Kovový regál na materiál		2
		Kovový regál na náterové hmoty		1
10.	Sklad materiálu pre výrobu rozmerných výrobkov	<b>Vybavenie</b>		
		Kovový regál na plechy		2
		Kovový regál na profilový materiál		2
		Regál na materiál menších rozmerov		2
		Regál na polotovary		2
		Manipulačný vozík		1
		Regál na spojovací materiál		2
11.	Výdajňa náradia	<b>Vybavenie</b>		
		Krátke vrtáky s valcovou stopkou		podľa potreby

<b>a meracích zariadení</b>	Dlhé vrtáky s valcovou stopkou		podľa potreby
	Vrtáky s kužeľovou stopkou		podľa potreby
	Vrtáky do betónu s britovou doštičkou		podľa potreby
	Výhrubník s kužeľovou stopkou		podľa potreby
	Výstružník s kužeľovou stopkou		podľa potreby
	Ručný výstružník		podľa potreby
	Kužeľové výstružníky pre kolíky		podľa potreby
	Záhlbníky pre valcové hlavy skrutiek		podľa potreby
	Záhlbníky pre kužeľové hlavy skrutiek		podľa potreby
	Kužeľové záhlbníky s kužeľovou stopkou		podľa potreby
	Frézy valcové s kužeľovou stopkou		podľa potreby
	Frézovacia nožová hlava		podľa potreby
	Okružná píla		podľa potreby
	Modulové frézy		podľa potreby
	Kotúčové frézy		podľa potreby
	Frézovací tří		podľa potreby
	Frézovacie puzdra		podľa potreby
	Redukčné puzdra s s MORSE kužeľmi		podľa potreby
	Rám na ručné pílenie kovov		podľa potreby
	Závitníky strojné M,W		podľa potreby
	Ručné závitníky M,W		podľa potreby
	Závitové čeľuste vonkajšie M,W		podľa potreby
	Vratidlo		podľa potreby
	Trapézové závitníky		podľa potreby
	Trapézové závitové čeľuste vonkajšie		podľa potreby
	Závitorezná hlava pre W závit		podľa potreby
	Uberacie nože		podľa potreby
	Naberacie nože		podľa potreby
	Hladiace nože		podľa potreby
	Rohové nože		podľa potreby
	Zapichovacie nože		podľa potreby
	Závitové nože		podľa potreby
	Zaobl'ovacie nože		podľa potreby
	Nože na klinové drážky remení		podľa potreby
	Brúsne telieska valcové		10
	Brúsne telieska kužeľové		10
	Brúsne telieska guľové		10
	Karborundové brúsne telieska		10
	Diamantové orovnávače		2
	Orovnávač brúsnych kotúčov		3
	Obťahovacie ručné kamene		5
	Nožnice na plech ručné		20
Nitovací hlavičkár ručný		20	
Nitovací príťažník ručný		20	
Nitovací podperný hlavičkár		20	
Razidlá do kovu s písmenami a číslami		5	
Násady k pilníkom		50	
Škrabáky ploché		10	

Škrabáky trojhranné	10
Sada jemných pilníkov	20
Posuvné meradlo	30
Posuvný hĺbkomer	20
Pasameter	2
Kalibre vonkajšie	podľa potreby
Kalibre vnútorné	podľa potreby
Kalibre závitové M,W	podľa potreby
Redukčné MORSE puzdra	podľa potreby
Uhlomer univerzálny	10
Uhlomer optický	2
Sinusové pravítko	1
Základné mierky	2
Rádiusové mierky vonkajšie, vnútorné	5
Mierky drsnosti	1
Závitové mierky	5
Špáromery	2
Mikrometrický odpich	1
Oceľové pravítko 300 – 500mm	20
Zviňovací meter	30
Meracie pásmo 10m	2
Rysovacia podložka	5
Stojanček na rysováciu ihlu	5
Posuvné rysovadlo	10
Rysovacia ihla	20
Jamkár	20
Kladivo zámočnicke	20
Kružidlo	10
Uholník príložený 90°	5
Uholník príložený 45°	5
Uholník 30°	5
Vyvítavacia hlava	2
Sada vidlicových kľúčov	2
Sadanástrčných kľúčov	2
Sadaočkových kľúčov	2
Sada rúrkových kľúčov	2
Golasada	3
Skrutkovače priame	20
Skrutkovače krížové	20
Skrutkovače špeciálne	20
Sekáč plochý	20
Sekáč krížový	20
Priebojník	20
Kliešte štípacie priame	10
Kliešte štípacie stranové	10
Kombinované kliešte	20
Segerove kliešte	5
Hrebeňový zdvihák 3.5t	2

	Reťazový zdvihák 3.5t		3
	Zámočnícka zvierka		20
	Stolárska zvierka		10
	Hydraulický zdvihák 10t		2
	Regál na náradie		10
	Kancelársky stôl		1
	Kovová skriňa na meradlá		2
	Stolička		1
	Regál na vyradené nástroje		2
	Uhlová brúska		10
	Ručná elektrická vrtačka		10
	Ručné elektrické nožnice		10
	Ručná elektrická spájkovačka klampiar- ska		10
	Ručná spájkovačka pre slaboprúd		5
	Zváracia maska		20
	Kyslíkový redukčný ventil		10
	Acetylénový redukčný ventil		10
	Kyslíkovo – acetylénová zváracia súpra- va		5
	Kyslíkovo – acetylénový rezák		5
	Kyslíkovo – acetylénové hadice		10
	Kružidlo k rezáku		5
	Kolieska k rezáku		5
	Oceľový kartáč		20
	Brúsny papier		30
	Kotúčová titan brúska		3
	Vzduchová striekacia pištoľ		3

## 5 Odporúčane učebné priestory

Kvalitnejšiu výučbu v danom odbore umožní zriadenie odporúčaných nadštandardných učebných priestorov pre zabezpečenie vyučovania odborných 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.	Učebňa ekologických predmetov

### 5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 6

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

## 6 Odporúčané vybavenie učebných priestorov

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.	Učebňa ekologických predmetov	Školská lavica		12
		Školská stolička	1	
		Biela keramická tabuľa		1
		Katedra		1
		Stolička		1
		Dataprojektor alt. interaktívna tabuľa		1
		Skrinky na učebné pomôcky		podľa potreby
		Učebné pomôcky		podľa potreby
		Notebook /stolový počítač/ CAD/CAM software/ s pripojením na internet	1	

### 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.	Ostriarené náradia	<b>Stroje a zariadenia</b>		
		Univerzálna nástrojová brúska		1
		Kopírovacia brúska na nože		1
		Prístroj na brúsenie vrtákov		1
		Stojanová dvojkotúčová brúska		1
		<b>Iné vybavenie</b>		
		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.	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	-
		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 všeobecno-vzdelávacích predmetov. Odporúčané (nadštandardné) učebné priestory zriaďuje škola podľa potrieb odboru štúdia a 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.	Názov priestoru (z tab. č. 11)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	<b>Fyzikálna učebňa</b>	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.	<b>Chemická učebňa</b>	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-butá-	-	8

		nový		
		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	-
		Reproduktory**	-	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 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.