

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

NORMATÍV

materiálno-technického a priestorového zabezpečenia

pre

učebný odbor

2430 H operátor strojárskiej výroby

**Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu
Slovenskej republiky dňa 17. decembra 2015
pod číslom 2015-4436/66717:83-10E0 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	4
4.2	Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie (dielne)	5
5	Odporúčané učebné priestory	11
5.1	Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie.....	11
5.2	Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie.....	11
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	12
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.....	14

1 Základné údaje

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov učebného odboru 2430 H operátor strojárskej výroby. Normatív vychádza zo Štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelávania 23, 24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba I, II, poskytujúceho 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 učebnom odbore 2430 H operátor strojárskej výroby..

Okrem základných priestorov a základného vybavenia sú súčasťou normatívu aj odporúčané učebné priestory a odporúčané materiálne 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 alebo zmluvu o duálnom vzdelávaní.

2 Všeobecne záväzné právne predpisy

Proces výchovy a vzdelávania zohľadňuje všeobecné 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 musí 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, 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 učebného odboru 2430 H operátor strojárskej výroby. 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 programovania CNC strojov, grafických systémov, technického kreslenia, informatiky a merania

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 strojové obrábanie kovov
3.	Dielňa pre liatie kovov, prípravu formovacieho materiálu, tavenie kovu, výrobu foriem a odlievania
4.	Odborná učebňa pre praktické vyučovanie **
5.	Kabinet majstra odbornej výchovy ***
6.	Príručný sklad hutného materiálu
7.	Sklad materiálu a pomôcok na výrobu foriem / formovacie rámy, piesok, modely a pod.
8.	Výdajňa náradia, výrobných pomôcok a meradiel ****
9.	Hygienické a iné zariadenia *****

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

** Vybavenie učebne môže byť v spoločnom priestore dielne

*** Kabinet majstra odbornej výchovy môže byť súčasťou dielne

****S ohľadom na to, že všetky nástroje a ostatné náradie je uskladnené vo výdajni náradia, sú údaje o počte jednotlivých pomôcok žiaka / skupiny - napr.: Posuvné meradlo 1/12 len informatívne, pretože je „vypožičané“ z výdajne náradia.

***** Počet, rozmery a vybavenie šatni, hygienických zariadení – umyvární, spísch, WC, atď., 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 sú 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. U všetkých položiek označených 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 teoretické vyučovanie	Dataprojektor/interaktívna tabuľa		1
		Počítač s pripojením na internet		1
		Učebné pomôcky (výkresy, názorné modely zariadení, súčiastok a častí strojov – podľa potreby)		podľa potreby
		Katedra		1
		Školská lavica		12
		Školská stolička	1	
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami		1
		Stolička	1	
		Skrinky na učebné pomôcky		3
2.	Učebňa programovania CNC strojov, grafických systémov, technického kreslenia, informatiky a merania	Multifunkčné zariadenie /scanner, tlačiareň pre formát A4/		1
		Dataprojektor		1
		Počítač - server s pripojením na internet		1
		Biela keramická tabuľa s kresliacimi pomôckami		1
		Školské lavice pre PC	1	
		Školská stolička	1	
		Katedra		1
		Stolička		1
		PC, programové vybavenie počítačov podľa požiadaviek tematických plánov / CAD/CAM , Word, Excel, Power Point, Intys, Edge/ Cam, Sinumeric, atď. /	1	
		Skriňa na učebné pomôcky		3
Učebné pomôcky /výkresy, názorné modely zariadení, súčiastok a častí strojov – podľa potreby/		podľa potreby		

4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie (dielne)

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 a je možné týmto 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 spracovanie kovov	Stolová vŕtačka		2
		Spájkovačka elektrická	1	
		Brúska stolová		2
		Brúska uhlová		2
		Ručná vŕtačka		2
		Rysovacia ihla priama	1	
		Posuvné meradlo	1	

		Uhlomer	1	
		Uholník príložný	1	
		Oceľové pravítko 300 – 500 mm	1	
		Základné koncové mierky /Johansonky/		2
		Rádiusové mierky		3
		Závitové mierky		3
		Rysovacia doska		1
		Sada pilníkov	6	
		Sada ihlových pilníkov	1	
		Ručná rámová pílka	1	
		Ručné nožnice na plech	1	
		Kovové kladivo	1	
		Gumené kladivo	1	
		Sada sekáčov na kov	2	
		Jamkovač	1	
		Kružidlo	1	
		Zámočnícka zvierka	2	
		Drôtená kefa	1	
		Valcové vrtáky /rôzne veľkosti /		podľa potreby
		Závitníky na metrické závit /rôzne veľkosti /		podľa potreby
		Závitorezné čeľuste /očka/ na metrické závit /rôzne veľkosti/		podľa potreby
		Vratidlo na závitníky	1	
		Vratidlo na závitorezné čeľuste	1	
		Ochranné okuliare	1	
		Elektrické náradie – mechanizované nástroje(rôzne typy – podľa potreby)		podľa potreby
		Pákové nožnice 3mm		1
		Ručné tabuľové nožnice		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		3
		Školská tabuľa		1
		Katedra MOV		1
		Stolička MOV		1
2.	Dielňa pre strojové obrábanie kovov	Univerzálny hrotový sústruh s príslušenstvom		6
		Univerzálna frézovačka s príslušenstvom		6
		Stolová vrtáčka		2
		Stĺpová alebo stojanová vrtáčka		2
		Radiálna vrtáčka		1
		Háčiky na odstraňovanie triesok	1	
		Rovinná magnetická brúska		2
		Brúska na guľato		1

		Zvislá obrážačka		1
		Ručný lis		1
		Strojová rámová alebo pasová píla		1
		Brúska na ostrenie vrtákov /pokiaľ nie je riešené špecializovanou dielňou/		1
		Stolová brúska dvojkotúčová		1
		Pracovný stôl so zámočnickým zverákom		2
		Rysovacia platňa s podstavcom		1
		Deliaci prístroj		2
		Otočný stôl		2
		Vítacie a sústružnicke prípravky na zložité upínanie obrobkov		podľa potreby
		Dielenská skriňa		2
		Regál na materiál		1
		Regál na hotové výrobky		1
		Kontajner na nekovový odpad		1
		Kontajner na kovový odpad		1
		Kontajner na textílie znečistené mastivami, čistiacimi a chladiacimi prostriedkami		1
		Základné sústružnicke nože z RO aj so SK		podľa potreby
		Základné sústružnicke nože s mechanicky vymeniteľnými SK		podľa potreby
		Základné frézovacie nástroje z RO aj so SK		podľa potreby
		Valcové a kužeľové vrtáky		podľa potreby
		Školská tabuľa		1
		Meotar / premietací prístroj obr. fólií/		1
		Premietacie plátno		1
		Katedra MOV		1
		Stolička MOV		1
3.	Dielňa pre liatie kovov, prípravu formovacieho materiálu, tavenie kovu, výrobu foriem a odlievanie	Vzduchotechnika – odsávacie zariadenie prachu		1
		Pec taviaca a ustálovacia – elektrická 40 kg		1
		Elektromer		1
		Vozíkový žeriav J 5 RS		1
		Kovový regál na skladovanie vsádzky		1
		Kontajner na kovový odpad		1
		Kontajner na formovací piesok /nový/		1
		Kontajner na použitý formovací piesok		1
		Miešač piesku /formovacej zmesi/		1
		Formovacie rámy veľké		podľa potreby
		Formovacie rámy malé		podľa potreby
		Vozík s ručným hydraulickým zdvihom		1
		Pieskové pole		1
		Odlievacie panvy dvojručné 3 kg		2

		Odlievacie panvy jednoručné 5 kg		2
		Žeriavová závesná panva 50 kg		1
		Zberacia lyžica trosky		2
		Ručné utlkačky formovacieho piesku	1	
		Sťahovacie pravítko	1	
		Rosnička (kanvica na kropenie)		6
		Modely vtokových sústav – výfuky a vtoky		podľa potreby
		Modely odlievateľných výrobkov		podľa potreby
		Kovové regále na skladovanie formovacích rámov		1
		Kovové regále na skladovanie modelov		1
		Kovové regále na skladovanie odliatok		1
		Deliaci prášok		podľa potreby
		Dezoxidačné prísady do roztaveného kovu		podľa potreby
		Lopata		2
		Sitá		12
		Fúrik		2
		Vedro		2
		Zásobník prenosný (kovová paleta)		2
		Dvojkotúčová stojanová brúska		1
		Pracovný stôl		1
		Zverák 150 mm		1
		Píla rámová strojová		1
		Školská tabuľa		1
		Premietacie plátno		1
		Meotar /premietací prístroj obr. fólií/		1
		Katedra		1
		Stolička		1
		Skriňa na pomôcky a technickú dokumentáciu		1
4.	Odborná učebňa pre praktické vyučovanie	Počítač s pripojením na internet		1
		Dataprojektor/interaktívna tabuľa		1
		Modely súčiastok /podľa potreby/		podľa potreby
		Školská tabuľa		1
		Katedra		1
		Stolička		1
		Školská lavica		12
		Školská stolička	1	
		Skrinka na učebné pomôcky		2
5.	Kabinet majstra odbornej výchovy	Kancelársky stôl		1
		Stolička		1
		Skrinka na dokumentáciu a literatúru		1
		Regál na učebné pomôcky		2
6.	Príručný sklad hutného materiálu	Kovová skriňa		1
		Manipulačný vozík		1
		Kovový regál na materiál		1
		Kovový regál na plechy		1

		Kovový regál na profilový materiál	1
		Kovový regál na polotovary (odliatky)	1
		Kovový regál na čistiace prostriedky a náterové hmoty	1
7.	Sklad materiálu a pomôcok na výrobu foriem (formovacie rámy, piesok, modely)	Formovacie rámy	podľa potreby
		Modelové dosky	podľa potreby
		Modely výrobkov	podľa potreby
		Modely vtokových jamiek	podľa potreby
		Skrine na formovacie pomôcky (lancety, ihly, utĺkačky... a pod.)	1
		Kontajner na formovací piesok	1
		Kontajner na použitý formovací piesok	1
		Kontajner na kovový odpad	1
		Regál na vsádzku (lejací kov)	1
		Regál na hotové odliatky	1
8.	Výdajňa náradia, pracovných pomôcok a meradiel	Vrták s valcovou stopkou	podľa potreby
		Vrták s kužeľovou stopkou	podľa potreby
		Výhrubník s kužeľovou stopkou/	podľa potreby
		Výstružník s kužeľovou stopkou	podľa potreby
		Ručný výstružník	podľa potreby
		Kužeľové výstružníky na diery pre kužeľové kolíky	podľa potreby
		Záhlbník pre valcové hlavy skrutiek	podľa potreby
		Záhlbník pre kužeľové hlavy skrutiek	podľa potreby
		Kužeľový záhlbník s kužeľovou stopkou	podľa potreby
		Frézy čelnovalcové s kužeľovou stopkou	podľa potreby
		Frézy čelnovalcové s valcovou stopkou /drážkovače/	podľa potreby
		Frézovacia nožová hlava	podľa potreby
		Okružná píla	podľa potreby
		Kotúčová modulová fréza	podľa potreby
		Kotúčová fréza	podľa potreby
		Redukčné púzdra s MORSE kužeľmi	podľa potreby
		Klieštiny (orechy) na upínanie nástrojov s valcovými stopkami	podľa potreby
		Ramové pílkys na ručné pílenie kovov	30
		Závitníky strojné M	podľa potreby
		Ručné „M“ závitníky	podľa potreby
		Zavitové čeľuste „M“ (závitorezné očka)	podľa potreby
		Vratidlo pre závitníky a závitorezné čeľuste	podľa potreby
		Uberacie sústružnicke nože	podľa potreby
		Naberacie sústružnicke nože	podľa potreby
		Hladiace sústružnicke nože	podľa potreby
		Rohove sústružnicke nože	podľa potreby
		Zapichovacie sústružnicke nože	podľa potreby

	Závitové sústružnícke nože		podľa potreby
	Zaobľovacie (rádiusové) sústružnícke nože		podľa potreby
	Nože na klinové drážky remeníc		podľa potreby
	Brúsne telieska valcové		podľa potreby
	Brúsne telieska kužeľové		podľa potreby
	Brúsne telieska guľové		podľa potreby
	Karborundové brúsne telieska		podľa potreby
	Diamantové orovnávače		3
	Kolieskový orovnávač brúsnych kotúčov		3
	Obťahovacie ručné kamene		5
	Nožnice na plech ručné		5
	Nitovací hlavičkár ručný		6
	Nitovací prítužník ručný		6
	Nitovací podperný hlavičkár		6
	Razidlá do kovu		podľa potreby
	Škrabáky ploché		6
	Škrabáky trojhorné		12
	Sada jemných pilníkov		6
	Posuvné meradlo		6
	Posuvný hĺbkomer		6
	Pasameter		3
	Kalibre valčekové		podľa potreby
	Kalibre strmeňové		podľa potreby
	Kalibre závitové „M“		podľa potreby
	Redukčne MORSE puzdra		podľa potreby
	Háčiky na odstraňovanie triesok	1	
	Uhlomer univerzálny		6
	Uhlomer optický		6
	Sínusové pravítko		6
	Základne koncové mierky /Johansonky/		2
	Rádiusové mierky		podľa potreby
	Mierky drsnosti		2
	Závitové mierky		6
	Špáromery		6
	Mikrometrický odpich		podľa potreby
	Oceľové pravítko 300 – 500 mm		6
	Zvinovací meter		3
	Meracie pásmo 10m		2
	Rysovacia platňa /stôl/ 1000 x 1500 mm		1
	Stojanček na rysováciu ihlu	1	
	Posuvne rysovadlo	1	
	Rysovacia ihla	1	
	Jamkovač	1	
	Kladivo zámočnícke (hmotnosť podľa potreby)	1	
	Kružidlo		4
	Uholník príložný 90°		4

	Uholník príložný 45°		3
	Uholník 30°		3
	Vyvítavacia hlava		3
	Sada vidlicových kľúčov		podľa potreby
	Sada nástrčných kľúčov		podľa potreby
	Sada očkových kľúčov		podľa potreby
	Sada rúrkových kľúčov		podľa potreby
	Golasada		1
	Skrutkovače		podľa potreby
	Sekáč plochý		6
	Sekáč krížový		6
	Priebojník		6
	Vysekávače		6
	Kliešte štípacie priame		4
	Kliešte štípacie stranové		4
	Kombinované kliešte		4
	Segerove kliešte		2
	Hrebeňový zdvihák 3.5t		1
	Reťazový zdvihák – hmotnosť brem. á.5t		1
	Zámočnícka zvierka		24
	Stolárska zvierka		12
	Regál na náradie		podľa potreby
	Oceľová kefa	1	
	Uhlová brúska		2
	Ručná elektrická vrtáčka		2
	Ručná elektrická spájkovačka klampiarska	1	
	Ručné elektrické nožnice		2
	Kovová skriňa na meradlá		2
	Regál na vyradené nástroje		1

5 Odporúčané 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 merania

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 môžu využívať v praxi.

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.	Učebňa merania	3D merací prístroj /meracie rameno		1
		Dataprojektor		1
		Počítač – server s pripojením na internet		1
		Multifunkčné zariadenie /scanner, tlačiareň pre formát A4/		1
		PC s pripojením na internet a server	1	
		Premietacie zvinovacie plátno		1
		Rysovacia doska 1000 x 1200mm		1
		Meracie hroty		1
		Merací uholník 300mm		1
		Meracie prizmy		2
		Tvrdomer		1
		Klasické aj digitálne meradlá		podľa potreby
		Programové vybavenie počítača pre 3D merací prístroj		1
		Biela keramická tabuľa		1
		Katedra		1
		Stolička		1
		Školská lavica pre PC	1	
		Školská stolička	1	
		Skriňa na uloženie klasických meradiel na kontrolu rozmerov súčiastok		1
Učebné pomôcky /výkresy, názorné modely zariadení, súčiastok a častí strojov		podľa potreby		

6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 8

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.	Ostriareň naradia	Univerzálna nástrojová brúska		1
		Kopírovacia brúska na nože		1
		Stojanová dvojkotúčová brúska		1
		Prístroj na brúsenie vrtákov		1

		Odsávacie zariadenie (na jednotlivých strojoch)		podľa potreby
--	--	---	--	---------------

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,	-	1		

		videozáznamy, dataprojektor, počítač, netradičné náčinie a i. podľa potrieb výučby)		
		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 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.	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.	Multimediálna	Katedra	-	1

	učebňa	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
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.