

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

NORMATÍV

materiálno-technického a priestorového zabezpečenia

pre

študijný odbor

2415 L plynárenstvo

**Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu
Slovenskej republiky dňa 17. decembra 2015
pod číslom 2015-4436/66766:95-10E0 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	5
5	Odporúčané učebné priestory.....	6
5.1	Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie	6
5.2	Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie.....	6
6	Odporúčané vybavenie učebných priestorov	7
7.1	Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie	7
7.2	Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie	7
7	Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecnovzdelávacie predmety. 8	
7.1	Základné učebné priestory	8
7.2	Základné vybavenie učebných priestorov	8
7.3	Odporúčané učebné priestory	9
7.4	Odporúčané vybavenie učebných priestorov.....	10

1 Základné údaje

Normatív materiálo-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov nadstavbového študijného odboru 2415 L plynárstvo. Normatív vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelania 23, 24 Strojárstvo a ostatná kovospracujúca 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 2415 L plynárstvo.

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.

Materiálo-technické a priestorové zabezpečenie pre praktické vyučovanie podľa tohto normatívu môže stredná odborná škola splniť vo svojich priestoroch aj používaním materiálo-technického a priestorového zabezpečenia vo vlastníctve inej fyzickej alebo právnickej osoby, s ktorou má škola uzatvorenú zmluvu o poskytovaní praktického vyučovania.

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 proti požiarnej ochrane, 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 špecifikáciu výučby študijného odboru 2415 plynárstvo. 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 strojárrov

3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 2

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Dielňa pre zvaračský výcvik
2.	Dielňa pre výcvik ručného kovania a tepelného spracovania kovov.
3.	Odborná učebňa
4.	Kabinet MOV*
5.	Výdajňa náradia
6.	Hygienické a iné zariadenie /WC, umyváreň, šatne/**

* Kabinet majstra odbornej výchovy 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 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 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. 1)	Názov vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Odborná učebňa pre strojárrov	Školská lavica		12
		Školská stolička	1	
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami		1
		Katedra		1
		Stolička		1
		Dataprojektor/interaktívna tabuľa		1
		Počítač s pripojením na internet	1	
		Skrinky na učebné pomôcky		podľa potreby
		Učebné pomôcky		podľa potreby

4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 4

Praktické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. 2)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Dielňa pre zvaračský výcvik	Vybavenie dielne pre zváranie (elektrickým oblúkom)		
		Zvaračská kabína		2
		Inštruktorské pracovisko		1
		Kancelária inštruktora		1
		Pracovný stôl so zverákmi		6
		Dvojkotúčová brúska		2
		Vyrovňavacia doska		2
		Školská tabuľa		1
		Pec na sušenie elektród		1
		Odkladací stôl na vzorky		3
		Prípravok na lámánie kútových zvarných spojov		3
		Zvarací agregát ZM 1		2
		Vybavenie dielne pre zváranie (plameňom a rezanie kyslíkom)		
		Kancelária inštruktora		1
		Pracovný stôl so zverákmi		2
		Vyrovňavacia doska		1
		Školská tabuľa		1
		Brúska		1
		Otočná stolička		2
		Zvaracia súprava s príslušenstvom (ZG1)		2
		Rezací stroj		1
		Panel so vzorkami		1
		Nádoba na odpad		2
Odkladací stôl		1		
2.	Dielňa pre výcvik ručného kovania a tepelného spracovania kovov	Kováčska vyhňa		2
		Nákova s podstavcom		2
		Pracovný stôl s kováčskym zverákom		2
		Dvojkotúčová brúska stojanová		1
		Chladiaca nádoba na vodu		1
		Chladiaca nádoba na olej		1
		Tvrdomer		podľa potreby
		Regál na materiál		1
		Dielenská skriňa		1
		Nádoba na kovový odpad		1
		Nádoba na uhlie		1
		Pracovný stôl oplechovaný		1
		Sada kováčskeho náradia		2

3.	Odborná učebňa	Školská lavica		6
		Školská stolička	12	
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami		1
		Katedra		1
		Stolička		
		Dataprojektor/interaktívna tabuľa		1
		Počítač s pripojením na internet		1
		Učebný software		1
4.	Kabinet majstra odbornej výchovy	Kancelársky stôl		1
		Skriňa		1
		Stolička		1
		Počítač s pripojením na internet		1
5.	Výdajňa náradia	Nástroje		
		Strediace vrtáky 60 stupňov pre strediace dierky		6
		Krátke vrtáky s valcovou stopkou		12
		Dlhé vrtáky		6
		Vrtáky s kuželovou stopkou		6
		Vrtáky s valcovou stopkou a brit. doštičkou		6
		Výhrubník s kuželovou stopkou		6
		Ručné výstružníky		6
		Strojné výstružníky s kuželovou stopkou		6
		Kuželové výstružníky na otvory pre kolíky		6
		Záhlbníky na otvory pre valcové hlavy skrutiek		6
		Záhlbníky na otvory pre kuželové hlavy skrutiek		6
		Kuželové záhlbníky s kuželovou stopkou		6
		Rám pre ručné pílové listy na kovy		6

5 Odporúčané učebné priestory

Skvalitniť vyučovací proces je možné zaradením nadštandardných učebných priestorov podľa potreby a podľa priestorových a ekonomických možností školy. 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.	Strojárska učebňa

5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 6

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Ostriareň náradia
2.	Priestor na demontáž a montáž strojov a zariadení
3.	Príručný sklad materiálu
4.	Meracie pracovisko

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. Pri vybavení pracovného miesta žiaka sú uvedené všetky doporučené pomôcky, náradie a pod., ktoré žiak potrebuje v procese teoretickej a praktickej prípravy vo svojom odbore.

7.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 7

Teoretické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. 5)	Názov vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Strojárska učebňa	Školská lavica		12
		Školská stolička	1	
		Tabuľa		1
		Katedra vyučujúceho		1
		Stolička vyučujúceho		1
		Dataprojektor/interaktívna tabuľa		1
		Skrinky na učebné pomôcky		podľa potreby
		Učebné pomôcky		podľa potreby
		Notebook /stolový počítač CAD software/	1	

7.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 8

Praktické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. 2)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Ostriareň náradia	Stroje a zariadenia		
		Univerzálna nástrojová brúska		1
		Prístroj na brúsenie vrtákov		1
		Stojanová dvojkotúčová brúska		1
		Iné vybavenie		
		Odsávacie zariadenie		1
2.	Priestor na demontáž	Stroj na simuláciu opráv		1

	a montáž strojov a zariadení	Náradie a prípravky		1
3.	Príručný sklad materiálu	Plechová skriňa		3
		Regál na materiál		2
		Ručné pákové nožnice		6
		Strojná rámová píla		6
		Strojná pásová píla		6
		Vyrovňavacia doska		3
		Odkladací oplechovaný stôl		1
		Vozík na rozvoz materiálu		1
		Manipulačný vozík na prepravu paliet		1
		Nádoba na materiál		1
		Nádoba na kovový odpad		1
4.	Meracie pracovisko	Stôl pre žiakov		
		Stolička pre žiakov	1	
		Stôl pre majstra OV	1	
		Stolička pre majstra OV		1
		Skriňa na mieridlá		1
		Regál na meracie vzorky		1
		Tabuľa		1
		Počítač so SW		1
		Posuvné meradlo	1	
		Mikrometer	1	
		Dutinomer	1	
		Drsnomer	1	
		Súradnicový merací stroj		2
		Prístroj na meranie odchýlok tvaru a polohy súčiastok		1
Ochranné rukavice – jemné		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 pomôčkami	-	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 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 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		
5.	Matematická	Katedra	-	1

učebňa	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