

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

NORMATÍV

materiálno-technického a priestorového zabezpečenia

pre

študijný odbor

2839 Q manažérstvo kvality v chemickom laboratóriu

**Schválilo Ministerstvo školstva, vedy výskumu a športu
Slovenskej republiky dňa 28. júla 2017 pod číslom 2017-2177/35315:7-10E0
s účinnosťou od 1. septembra 2017**

Obsah

1. Základné údaje.....	3
2. Všeobecne záväzné právne predpisy	3
3. Základné učebné priestory.....	4
3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie.....	4
3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie.....	5
4. Základné vybavenie učebných priestorov	5
4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie.....	5
4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie.....	6
5. Odporúčané učebné priestory	8
5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie.....	8
5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie	8
6. Odporúčané vybavenie učebných priestorov.....	8
6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie.....	8
6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie.....	9

1. Základné údaje

Normatív materiálo-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov študijného odboru 2839 Q manažérstvo kvality v chemickom laboratóriu. Normatív vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelávania 28 Technická a aplikovaná chémia poskytujúceho vyššie odborné vzdelanie. 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 2839 Q manažérstvo kvality v chemickom laboratóriu.

Okrem základných priestorov a základného vybavenia sú súčasťou normatívu aj odporúčané učebné priestory a odporúčané materiálo-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.

Práca s chemickými faktormi si vyžaduje určitú úroveň vybavenosti pracoviska, adekvátne vedomosti pracovníka prichádzajúceho do kontaktu s takými látkami a stav musí byť patrične opísaný a zdokumentovaný formou prevádzkového poriadku. Tiež je zrejmé, že školské zariadenia netvoria žiadnu výnimku a všetky predpisy z tejto oblasti platia aj pre školské laboratóriá a ich pracovníkov.

Základný legislatívny rámec tvoria:

1. Zákon č. 67/2010 Z. z. z 2. februára 2010 o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov
2. Zákon č. 355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
3. Zákon č. 124/2006 Z. z. z 2. februára 2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

4. Zákon č. 139/1998 Z. z. z 2. apríla 1998 o omamných látkach, psychotropných látkach a prípravkoch v znení neskorších predpisov
5. Zákon č. 331/2005 Z. z. o orgánoch štátnej správy vo veciach drogových prekurzorov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
6. Nariadenie Vlády Slovenskej republiky č. 355/2006 Z. z. z 10. mája 2006 o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov
7. Nariadenie Vlády Slovenskej republiky č. 356/2006 Z. z. z 10. mája 2006 o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym a mutagénym faktorom pri práci v znení neskorších predpisov
8. Nariadenie Vlády Slovenskej republiky č. 286/2004 Z. z. z 21. apríla 2004, ktorým sa ustanovuje zoznam prác a pracovísk, ktoré sú zakázané mladistvým zamestnancom, a ktorým sa ustanovujú niektoré povinnosti zamestnávateľom pri zamestnávaní mladistvých zamestnancov v znení neskorších predpisov
9. Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 448/2007 Z. z. zo 7. septembra 2007 o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií v znení neskorších predpisov
10. Vyhláška Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky č. 380/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje rozsah, forma a termín podávania hlásení prevádzkovateľov o medzinárodnom obchode s určenými látkami a o uvádzaní určených látok na trh v znení vyhlášky č. 12/2011 Z. z.

3. Základné učebné priestory

Základnými učebnými priestormi, ktoré sú nevyhnutné na nadobudnutie požadovaných vedomostí a zručností stanovených výkonovými štandardami príslušného ŠVP a špecifik výučby študijného odboru 2839 Q manažérstvo kvality v chemickom laboratóriu sú odborné učebne pre teoretické vyučovanie špecifikované v tabuľke č. 1 a priestory pre praktické vyučovanie bližšie špecifikované v tabuľke č. 2.

Počet, rozmery a vybavenie učební pre teoretickú prípravu a praktické vyučovanie musia vyhovovať všeobecne záväzným právnym predpisom.

Počet, rozmery a vybavenie ďalších školských priestorov - šatne a hygienické zariadenia (umývárne, sprchy, WC) musí byť navrhnutý v súlade s typologickými a typizačnými smernicami, normami STN EN, 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.

3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 1

<i>P. č.</i>	<i>Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie</i>
1.	Odborná učebňa pre teoretické odborné predmety
2.	Odborná učebňa aplikovaných prírodovedných disciplín

3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 2

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Laboratórium pre laboratórne cvičenia
2.	Laboratórium pre kontrolu kvality a metrológiu
3.	Odborná učebňa aplikovanej informatiky
4.	Sklad skla, laboratórnych pomôcok, prístrojov a meradiel
5.	Sklad chemických látok
6.	Priestor na uskladnenie horľavín
7.	Priestor na váženie / váhovňa
8.	Priestor na prípravu demineralizovanej / destilovanej vody

4. Základné vybavenie učebných priestorov

Jednotlivé učebné priestory pre teoretické a praktické vyučovanie uvedené v tretej časti sú rozpracované v tabuľkách č. 3 a č. 4, kde je uvedené základné vybavenie pre teoretické vyučovanie a základné vybavenie pre praktické vyučovanie v študijnom odbore 2839 Q manažérstvo kvality v chemickom laboratóriu.

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. Pre študijný odbor 2839 Q manažérstvo kvality v chemickom laboratóriu sú potrebné: pracovný odev a obuv, pracovné rukavice a okuliare a ďalšie špecifické OOPP podľa typu rizika.

U všetkých položiek označených * sa nedá presne vyšpecifikovať množstvo, ale pre daný učebný odbor sú povinné, jedná sa najmä o suroviny, spotrebný materiál, ktorý musí byť stále k dispozícii a názorné učebné pomôcky.

4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 3

<i>Teoretické vyučovanie</i>				
P. č.	Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Odborná učebňa pre teoretické odborné predmety	PC zostava / notebook s pripojením na internet		1
		Dataprojektor		1
		Plátно na premietanie/ projekčná plocha		1
		Školská tabuľa		1
		Stôl pod PC		1
		Stolička kancelárska		1
		Stolička školská	1	
		Školská lavica	1/2	
		Stôl pre učiteľa		1
		Skrinka na pomôcky		1
Učebné pomôcky, modely, schémy, prospekty,			*	

		vzorky materiálov		
		Odborná literatúra		*
2.	Odborná učebňa aplikovaných prírodovedných disciplín	Mikroskop		1
		Fotoaparát		1
		Prenosné testovacie zariadenie		1
		PC zostava /notebook s pripojením na internet		1
		Dataprojektor		1
		Premietacie plátno/ projekčná plocha		1
		Školská tabuľa		1
		Stôl pod PC		1
		Stôl pre učiteľa		1
		Školská lavica	1/2	
		Stolička školská	1	
		Stolička kancelárska		1
		Skrinka na pomôcky		1
		Učebné pomôcky, modely, vzorky materiálov, prospekty, preparáty		*
Odborná literatúra		*		

4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 4

<i>Praktické vyučovanie</i>				
P. č.	Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
			Žiaka	skupinu
1.	Laboratórium pre laboratórne cvičenia	Digestor		1
		Laboratórny stôl so základnými inžinierskymi sieťami (pracovné miesto pre žiaka)	1	
		Laboratórny nábytok		*
		Laboratórne váhy		1
		Laboratórna sušiareň alebo pec		1
		Meracie prístroje		*
		Vyhrievacie zariadenia		*
		Laboratórne sklo a pomôcky		*
		Hasiaci prístroj		*
		Lekárnička		1
		Nádoby na separovaný zber odpadu		*
		Prístroje na realizáciu spektrálnych a optických metód		1
		Prístroje na realizáciu elektroanalytických metód		1
		Prístroje na realizáciu chromatografických metód		1
		Prístroje na realizáciu difúzných separačných metód		1
		Čistiace potreby		*
		Potreby na upratovanie		*
2.	Laboratórium pre	Laboratórny nábytok		*
		Laboratórny stôl so základnými inžinierskymi sieťami	1	

	kontrolu kvality a metrológiu	ťami (pracovné miesto pre žiaka)		
		Digestor		*
		Laminárny box		1
		Súprava Pasco		1
		Laboratórne váhy		1
		Zariadenie na homogenizáciu zmesí		1
		Zariadenia na oddeľovanie zmesí		1
		Chladnička s mrazničkou		1
		Termostat		1
		Automatické pipety		*
		Mikroskop		*
		Nádoby na separovaný zber odpadu		*
		Hasiaci prístroj		*
		Lekárnička		1
		Čistiace potreby		*
Potreby na upratovanie		*		
2.	Odborná učebňa aplikovanej informatiky	Dataprojektor, resp. iné veľkoplošné zobrazovacie zariadenie		1
		PC zostava s pripojením na internet	1	
		Projekčná plocha		1
		Tlačiareň		1
		Stôl pod počítač	1	
		Stolička školská	1	
		Školská tabuľa		1
		Stolička kancelárska		1
		Katedra		1
		Špecifický softvér pre aplikované prírodovedné vzdelávanie		*
		Obrazový materiál		*
		Odborná literatúra		*
		Hasiaci prístroj		*
4.	Sklad skla, laboratórnych pomôcok, prístrojov a meradiel	Regály alebo skrine		*
		Prístroje a meradlá		*
		Laboratórne pomôcky		*
		Chemické laboratórne sklo		*
5.	Sklad chemických látok	Regály alebo skrine		*
		Rebrík		1
		Chemikálie		*
		Hasiaci prístroj		*
6.	Priestor na uskladnenie horľavín	Kovový regál alebo kovová skriňa		*
		Záchytné nádrže (pri použití regálov)		*
		Horľaviny		*
		Nádoba s pieskom		1
		Hasiaci prístroj		*
7.	Priestor na váženie /	Pracovný stôl		2
		Stolička		2
		Predvažovacie váhy		2

	váhovňa	Analytické váhy		2
		Pomôcky na váženie		*
8.	Priestor na prípravu demineralizovanej/destilovanej vody	Zariadenie na prípravu demineralizovanej / destilovanej vody		1
		Nádoby na zber demineralizovanej / destilovanej vody		1
		Prívod vody		1

5. 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.

5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 5

<i>P. č.</i>	<i>Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie</i>
1.	Odborná učebňa
2.	Multimediálna učebňa

5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 6

<i>P. č.</i>	<i>Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie</i>
1.	Chemické laboratórium
2.	Prípravovňa a sklad vzoriek

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

<i>Teoretické vyučovanie</i>				
<i>P. č.</i>	<i>Názov priestoru</i>	<i>Názov vybavenia</i>	<i>Počet na</i>	
			<i>žiaka</i>	<i>skupinu</i>
1.	Odborná učebňa	Katedra		1
		Stolička	1	
		Školské lavice	1/2	
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami		1
		Skriňa		1

		Didaktické pomôcky (podľa predmetov)		1
		Nástenka		1
2.	Multi- mediálna učebňa	Katedra		1
		Stolička	1	
		Školské lavice	1/2	
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami		1
		Skriňa		1
		Interaktívna tabuľa		1
		Didaktické pomôcky (podľa potreby vyučujúceho)		1
		Nástenka		1
		Dataprojektor		1
		Notebook/stolový počítač	1	
		Ozvučenie		1
		Multifunkčné zariadenie		3
		USB kľúč	1	
		Kamera		1
		Prístup na internet	1	
		Veľkoplošný TV 3 D + DVD		1

6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 8

<i>Praktické vyučovanie</i>				
P. č.	Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Chemické laboratórium	Laboratórne stoly	1	
		Skrine na uskladnenie chemikálií		4
		Digestor na prácu s prchavými látkami		1
		Kameninové umývadlo		4
		Plynové horáky		8
		Lekárnička		1
		Hasiaci prístroj		1
		Laboratórne pomôcky		*
2.	Prípravovňa a sklad vzoriek	Pracovné stoly	1	
		Skrine na uskladnenie pomôcok a zariadení		4
		Sitovacie zariadenie		1
		Umývadlo		1
		Zariadenie na odber ovzdušia		1
		Zariadenie na odber pôdy		1
		Zariadenie na odber vody		1
		Chladnička s mrazničkou		1
		Vzorkovnice		*
		Chladiaci box		1
		pH meter		1