

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

**NORMATÍV
MATERIÁLNO-TECHNICKÉHO A PRIESTOROVÉHO
ZABEZPEČENIA**

pre

učebný odbor

**2738 H 01 operátor sklárskej výroby
– výroba dutého a lisovaného skla**

Schválilo Ministerstvo školstva, vedy výskumu a športu Slovenskej republiky dňa
2012 pod číslom s platnosťou od 1. septembra 2013 začínajúc 1. ročníkom

Obsah:

	Strana
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	7
5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické 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	8
POŽIADAVKY NA UČEBNÉ PRIESTORY A ICH VYBAVENIE PRE VŠEOBECNOVZDELÁVACIE PREDMETY	10

1. Základné údaje

Normatív materiáľno-technického zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov učebného odboru 2738 H 01 operátor sklárskej výroby – výroba dutého a lisovaného skla. Normatív vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelávania 27 Technická chémia silikátov, poskytujúceho stredné odborné vzdelanie“. Špecifikuje ucelený, vzájomne sa podmieňujúci komplex požiadaviek s cieľom vytvoriť optimálne vzdelávacie prostredie.

Normatív stanovuje základné učebné priestory pre teoretické a praktické vyučovanie v danom odbore a ich základné materiálne a prístrojové vybavenie. Vybavenie strednej odbornej školy, strediska praktického vyučovania v rozsahu základného vybavenia poskytuje predpoklady pre zabezpečenie prípravy žiakov daného odboru vzdelávania.

Okrem základných priestorov a základného vybavenia sú súčasťou normatívu aj odporúčané učebné priestory a odporúčané materiálne 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 týmto normatívom v rozsahu odporúčaného vybavenia je predpokladom pre strednú odbornú, školu, stredisko praktického vyučovania uchádzať sa o možnosť pôsobiť ako centrum odborného vzdelávania a prípravy.

Normatív je splnený aj používaním priestorovej, materiálnej a prístrojovej vybavenosti vo vlastníctve fyzickej alebo právnickej osoby, s ktorou má škola uzatvorenú písomnú dohodu o spolupráci v oblasti odborného vzdelávania, ak je v tejto dohode táto skutočnosť uvedená.

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

Základnými učebnými priestormi, ktoré sú nevyhnutné na nadobudnutie požadovaných vedomostí a zručností stanovených výkonovými štandardami príslušného ŠVP a špecifik výučby učebného odboru 2738 H 01 operátor sklárskej výroby – výroba dutého a lisovaného skla sú odborná učebňa a učebňa informatiky pre teoretické vyučovanie a bližšie špecifikova-

né priestory v tabuľke č.2 pre praktické vyučovanie, ktoré vyhovujú všeobecne záväzným právnym predpisom. Pre daný učebný odbor je **nevyhnutný pomocný personál - taviči** – pracovníci na prípravu skloviny. Počet, rozmery a vybavenie šatní, hygienických zariadení – umyvární, spích, WC musia byť navrhnuté v súlade s typologickými a typizačnými smernicami, normami STN, hygienickými normami, predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a predpismi o ochrane pred požiarom

3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 1

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Odborná učebňa
2.	Učebňa informatiky

3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 2

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Dielňa hutníckeho tvarovania skla – sklárska huta
2.	Sklad hutníckeho tvarovania skla
3.	Modelárska dielňa

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 danom odbore.

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 učebný odbor 2738 H 01 operátor sklárskej výroby – výroba dutého a lisovaného skla sú potrebné: pracovný odev a obuv, ochranné okuliare.

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.

Vybavenie pre praktické vyučovanie je definované pre učebnú skupinu 4 žiakov.

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	Interaktívna tabuľa		1
		Projektor s krátkou projekčnou vzdialenosťou		1

		Vizualizér		1
		Didaktická a audiovizuálna technika		1
		Katedra		1
		Stôl pod PC zostavu		1
		Lavica školská		12
		Stolička školská	1	24
		Skriňa na učebné pomôcky		1
		Vzorky surovín a materiálov		*
		Schémy a prospekty zariadení		*
		Katalógy, odborná literatúra		*
		Normy STN		*
2.	Učebňa informatiky	PC zostava	1	13
		Dataprojektor		1
		Tlačiareň		1
		Kopírka		1
		Scanner		1
		Ruter		1
		Tabuľa školská		1
		Stôl pod PC zostavu	1	13
		Zasadací stôl		1
		Stolička školská	1	13

4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 4

P. č. Priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 2)	Praktické vyučovanie		
		Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Dielňa hutníckeho tvarovania skla -sklárska huta	Denná vaňová dvojotvorová pec		1
		Panvová dvojotvorová pec		1
		Temperovacia pec pre panvy a krúžky		1
		Chladiaca pec		1
		Kompresor na rozvod vzduchu do pecí		1
		Plynové zariadenie na rozvod plynu		1
		Regulačná skrinka pre vaňovú a panvovú pec		1
		Bodový plynový horák		1
		Opukávací stroj plynový		1
		Brúsiaci stroj na zabrusovanie a vybrusovanie		4
		Šamotové prístavky na pracovné otvory		*
		Stojan pod píšťaly		2
		Stojan s korýtkom a parôžkom		2
		Nádoba na črepy		2
		Stojan na odt'ahovanie prebytočnej skloviny		2
Kovový zvalák (pri výrobe baniek)		2		

	Šlapák na upevnenie tvárnic (foriem)	1
	Stolček ku šlapáku	1
	Nádoba na namáčanie tvárnic	1
	Sklárska lavica	2
	Korýtko na namáčanie klapáčiek	2
	Skrinka na náradie	2
	Skrinka na píšťaly a ďalšie pomôcky	2
	Nádoba na klapačky	1
	Nádoba na drevené tvárnice	2
	Skrinka na uskladnenie hotových výrobkov	2
	Korba na kmeň	3
	Korba na črepy	3
	Vozík na odvoz korieb	1
	Tyče na fúkanie skloviny pri tavení	3
	Kovová varecha na vyberanie skloviny z pecí	1
	Sklárske formy drevené podľa potreby	*
	Sklárske formy kovové – jednoduché tvary	*
	Sklárske formy pomocné (optišové)	*
	Rôzne druhy zvalákov (varechy)	*
	Klapačky na tvarovanie dienka	*
	Hladítko na zahľadenie dienka	*
	Žliabok na zarovnanie a zarezanie	*
	Tlačák	*
	Tvarovacie hrčky	*
	Drevený kolík na rozfukovanie skloviny	*
	Drevená doštička pod formy	*
	Sklárska píšťala s gumenou násadou - kratšia	4
	Sklárska píšťala s gumenou násadou - dlhšia	4
	Sklárska píšťala s drevenou násadou - kratšia	4
	Sklárska píšťala s drevenou násadou – dlhšia	4
	Naberacie želiezko	*
	Želiezko na prestavovanie pracovného otvoru	2
	Ťahák na vytáhovanie stopiek	4
	Zárezka	4
	Roztočka	4
	Pinzeta malá	4
	Pinzeta plochá – rôzna veľkosť	4
	Vrubovník	4
	Nožnice gulaté	4
	Nožnice rovné	4
	Nožnice na odtáhovanie	4

		Kovový odražák	4
		Kolíky na upevnenie drevenej tvárnice	*
		Skrutka na upevnenie tvárnice na šľapák	2
		Kulmovačka	1
		Sekáčik na osekávanie hlavíc výrobkov	2
		Kliešte na skalky	2
		Kolík na tvarovanie uška	2
		Prílepník	2
		Upínacie kliešte	1
		Struna na šľapák	2
		Háčik na sťahovanie rubínu	2
		Šidlo na prepichávanie skloviny	2
		Náradie na odnášanie	*
		Nožík	2
		Návarky	*
		Pracovný stôl so zverákom	1
2.	Sklad hutníckeho tvarovania skla	Pracovný stôl	1
		Stolička	1
		Pracovná doska	1
		Farby	*
		Regály kovové	*
		Výkresy – rysy	*
		Baliaci papier	*
		Archivačné práce, návrhy, pracovné výkresy, strihy a iná dokumentácia	*
		Skriňa na archivačné práce	1
		Skrinky na archivačné práce pre žiakov	*
		Inštalčný materiál	*
3.	Dielňa - modelárska miestnosť	Modelársky stojan	4
		Modelárska hlina	*
		Modelárske špachtle	*
		Regál na materiál	1
		Nádoba na hlinu	1
		Priestor na šamot	*
		Umývadlo	2
		Odpadová nádoba	*
		Skrinka na náradie	1
		Regál na sadru	*
		Držiaky na modelovanie hlavy	4
		Pracovný stôl na odlievanie	1
		Zverák	1

5. Odporúčané učebné priestory

Odporúčanými nadštandardnými učebnými priestormi pre zabezpečenie teoretického a praktického vyučovania pre učebný odbor 2738 H 01 operátor sklárskej výroby – výroba dutého a lisovaného skla je sadrovňa. Daným učebným priestorom sa skvalitní výučba

a odborná príprava žiakov učebného odboru.

5.1 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie

Nadštandardným učebným priestorom je sadrovňa, ktorá je samostatným priestorom alebo súčasťou modelárskej dielne.

Tabuľka č. 5.1

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie – odporúčané
1.	sadrovňa

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

Uvedené nadštandardné vybavenie učebných priestorov umožní realizovať kvalitnejšiu teoretickú výučbu, ktorá poskytuje kompetencie nad rámec profilu absolventa.

Tabuľka č. 6

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	Interaktívny tablet bezdrôtový		1
		Televízor		1
		Kopírka		1
		Tlačiareň		1
		Scanner		1
		Fotoaparát		1

6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Uvedené nadštandardné vybavenie učebných priestorov umožní realizovať kvalitnejšiu praktickú výučbu, ktorá poskytuje kompetencie nad rámec profilu absolventa. V tejto časti sú uvedené aj základné priestory, ktoré sú doplnené o nadštandardné vybavenie.

Tabuľka č. 7

Praktické vyučovanie – nadštandardné vybavenie				
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 hutníckeho tvarovania skla-sklárska huta	Roztáčacia piecka		1

2.	Sadrovňa	Vydláždený pracovný priestor Pracovný stôl Odkladací regál Nádoby na sadru Vaňa so sprchou		1 1 * * 1
----	----------	--	--	--

**POŽIADAVKY NA UČEBNÉ PRIESTORY A ICH VYBAVENIE PRE
VŠEOBECNOVZDELÁVACIE PREDMETY**

1. Základné učebné priestory pre všeobecnovzdelávacie predmety

Tabuľka č. 1

P. č.	Názov učebného priestoru
1.	Učebňa
2.	Fyzikálna učebňa
3.	Chemické laboratórium
4.	Jazykové laboratórium
5.	Multimediálna učebňa
6.	Matematická učebňa
7.	Telocvičňa

Ak škola nevyučuje niektorý zo všeobecnovzdelávacích predmetov, pre ktorý je v normatíve vymedzený príslušný vyššie uvedený učebný priestor, učebňa pre tento vyučovací predmet nie je súčasťou normatívu pre daný odbor.

2. Základné vybavenie učebných priestorov pre všeobecnovzdelávacie predmety

Tabuľka č. 2

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.	Učebňa	Katedra	-	1
		Stolička	1	15
		Školské lavice	1	15
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Didaktické pomôcky (podľa predmetov)	-	1
		Nástenka	-	1
		Reproduktor	-	1
2.	Fyzikálna učebňa	Katedra	-	1
		Stolička	1	15
		Školské lavice	1	15
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Didaktické pomôcky (podľa potreby vyučujúceho,)	-	1
		Dataprojektor	-	1
		Notebook	1	15
		Prístup na internet	1	16
		Zdroj napätia a prúdu	-	1
	Chemické laboratórium	Laboratórne stoly	1	15
		Skrine na uskladnenie chemikálií	-	4
		Digestor na prácu s prchavými látkami	-	1

3.		Kameninové umývadlo	-	4
		Plynové horáky	-	8
		Lekárnička	-	1
		Hasiaci prístroj	-	1
		Laboratorne pomôcky podľa potreby		
4.	Jazykové laboratórium	Katedra	-	1
		Stolička	1	15
		Školské lavice	1	15
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Didaktické pomôcky (podľa potreby vyučujúceho)	-	1
		Nástenka	-	1
		Dataprojektor	-	1
		Notebook + USB kľúč	1	15
		Audio systém	-	1
		Slúchadlá	1	16
		Prístup na internet	1	16
5.	Multimediálna učebňa	Katedra	-	1
		Stolička	1	15
		Školské lavice	1	15
		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	15
		Ozvučenie	-	1
		Multifunkčné zariadenie	-	1
		USB kľúč	1	15
Prístup na internet	1	16		
6.	Matematická učebňa	Katedra	-	1
		Stolička	1	
		Školské lavice	1	
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Magnetická tabuľa	-	1
		Didaktické matematické pomôcky a rysovacie pomôcky (podľa potreby vyučujúceho)	-	1
		Nástenka	-	1
		Dataprojektor	-	1
		Notebook/stolový počítač	-	1
		Notebook + USB kľúč	1	15
Prístup na internet	1	16		

		Matematický softwer	-	1
		Meotar	-	1
7.	Telocvična	Rebrina	-	8
		Tyč na šplhanie	-	2
		Lano na šplhanie	-	2
		Kruhy	-	1
		Hrazda	-	1
		Lavička	-	6
		Didaktické pomôcky (podľa potreby vyučujúceho)	-	1
		Skrinka pre audiovizuálnu techniku	-	1