

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

**NORMATÍV**

**materiálno-technického a priestorového zabezpečenia**

pre

študijný odbor

**8207 Q sklársky dizajn**

**Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu  
Slovenskej republiky dňa 15. apríla 2021  
pod číslom 2021/9639:7-A2220 s účinnosťou od 1. septembra 2021**

**Riešiteľ:**

Mgr.art. Gabriel Haščák, Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bratislava

**Spolupracovali:**

Ing. Michaela Ďurčeková, PhD., Štátny inštitút odborného vzdelávania

## **OBSAH:**

1	Základné údaje .....	4
2	Všeobecne záväzné právne predpisy .....	4
3	Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre teoretické vyučovanie .....	5
3.1	Základné požiadavky .....	5
3.2	Odporúčané požiadavky .....	5
4	Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre praktické vyučovanie .....	6
4.1	Základné požiadavky .....	6
4.2	Odporúčane požiadavky .....	11

## 1 Základné údaje

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy žiakov študijného odboru 8207 Q sklársky dizajn.

Normatív vychádza zo Štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupiny študijných odborov 82, 85 Umenie a umelecko-remeselná tvorba I, II poskytujúceho vyššie odborné vzdelanie. Špecifikuje ucelený, vzájomne sa podmieňujúci komplex požiadaviek s cieľom vytvoriť optimálne vzdelávacie prostredie.

Normatív určuje požiadavky na základné učebné priestory a požiadavky na základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie a praktické vyučovanie. 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 a 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 školu uchádzať sa o možnosť používať popri svojom názve aj označenie Centrum odborného vzdelávania a prípravy.

Pre zamestnávateľa platí normatív materiálno-technického zabezpečenia v rozsahu základných požiadaviek vybavenia pre praktické vyučovanie (netýka sa požiadaviek na učebné priestory).

Škola alebo zamestnávateľ môže splniť normatív aj používaním priestorovej, materiálnej a prístrojovej vybavenosti vo vlastníctve inej fyzickej alebo právnickej osoby, s ktorou má škola alebo zamestnávateľ uzatvorenú písomnú dohodu o spolupráci v oblasti odborného vzdelávania, zmluvu o poskytovaní praktického vyučovania, zmluvu o duálnom vzdelávaní alebo inou zmluvnou formou, ak je v dohode alebo zmluve táto skutočnosť uvedená.

U všetkých položiek normatívu označených „podľa potreby“ sa nedá presne vyšpecifikovať množstvo. Pre daný študijný alebo učebný odbor sú povinné, ide najmä o suroviny, spotrebný materiál, drobný inventár a pod., ktorými škola alebo zamestnávateľ musí disponovať.

## 2 Všeobecne záväzné právne predpisy

Proces výchovy a vzdelávania zohľadňuje všeobecne záväzné právne predpisy upravujúce bezpečnosť práce, ochranu pred požiarom, prevádzkovanie objektov škôl a zamestnávateľov 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 školy a pracoviská u zamestnávateľa 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.

Súčasťou vybavenia 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 Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre teoretické vyučovanie

#### 3.1 Základné požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
Učebňa pre vyučovanie odborných predmetov teoretického vyučovania	Pracovný stôl pre učiteľa	1	
	Pracovný stôl/školská lavica pre žiaka		1
	Stolička pre učiteľa	1	
	Stolička pre žiaka		1
	Školská tabuľa	1	
	Informačné panely na stenu	podľa potreby	
	Počítač/notebook pre učiteľa <sup>1, 2, 3</sup>	1	
	Pripojenie na internet	1	
	Dataprojektor s premietacím plátnom	1	
	Učebné pomôcky v elektronickej alebo materiálnej forme podľa obsahu predmetov, ktoré sa budú v učebni vyučovať <sup>4</sup>	podľa potreby	
Učebňa pre vyučovanie cudzích jazykov	Pracovný stôl pre učiteľa	1	
	Pracovný stôl/školská lavica pre žiaka		1
	Stolička pre učiteľa	1	
	Stolička pre žiaka		1
	Školská tabuľa	1	
	Didaktická a audiovizuálna technika	1	
	Didaktické učebné pomôcky	podľa potreby	

#### 3.2 Odporúčané požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
Učebňa pre vyučovanie odborných predmetov teoretického vyučovania	Počítač/notebook pre žiaka <sup>1, 2, 5</sup>		1
	Interaktívna tabuľa s príslušenstvom	1	
	Multifunkčné zariadenie/Tlačiareň <sup>6</sup>	1	
	Vizualizér	1	
Učebňa pre vyučovanie cudzích jazykov	Počítač/notebook pre učiteľa <sup>1, 2, 3</sup>	1	
	Počítač/notebook pre žiaka <sup>1, 2, 5</sup>		1
	Pripojenie na internet	1	
	Multifunkčné zariadenie/ tlačiareň <sup>6</sup>	1	
	Ovládacia jednotka učiteľa, žiacky zosilňovač, slúchadlá – sada	1	

## 4 Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre praktické vyučovanie

### 4.1 Základné požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
<b>Multimediálna učebňa</b>	Počítač/notebook pre učiteľa <sup>1, 2, 3, 7, 8</sup>	1	
	Počítač/notebook pre žiaka <sup>1, 2, 5, 7, 8</sup>		1
	Stolička kancelárska	1	
	Stolička školská		1
	Školská tabuľa	1	
	Prezentačná plocha/interaktívna tabuľa s data-projektorom	1	
	Pripojenie na internet	1	
	Grafický tablet	1	
	Multifunkčné zariadenie/tlačiareň <sup>6</sup>	1	
	Fotoaparát	1	
<b>Dielňa hutníkeho tvarovania skla – sklárska huta</b>	Denná vaňová dvojtvorová pec	1	
	Panvová dvojtvorová pec	1	
	Temperovacia pec elektrická pre panve a krúžky	1	
	Chladiaca pec plynová	1	
	Chladiaca pec elektrická	1	
	Kompresor na rozvod vzduchu do pecí	1	
	Plynové zariadenie na rozvod plynu	1	
	Regulačná skrinka pre vaňovú a panvovú pec	1	
	Roztáčacia piecka plynová	1	
	Bodový plynový horák	1	
	Opukávací stroj plynový	1	
	Hladina na zabrusovanie viazaným brusivom	1	
	Hladina na zabrusovanie voľným brusivom	1	
	Hladina na leštenie výrobkov	1	
	Brúsiaci stroj na zabrusovanie a vybrosovanie	3	
	Šamotové prístavky na pracovné otvory	podľa potreby	
	Stojan pod píšťaly	2	
	Stojan s korytkom a parôžkom	2	
	Nádoba na črepy	2	
	Stojan na odťahovanie prebytočnej skloviny	2	
	Kovový zvalák (pri výrobe baniek)	2	
	Šlapák na upevnenie tvárníc (foriem)	1	
	Stolček ku šlapáku	1	
	Nádoba na namáčanie tvárníc	1	
	Sklárska lavica	2	
	Korýtko na namáčanie klapáčiek	2	
	Nádoba na klapačky	1	
Nádoba na drevené tvárnice	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	5	
Sklárske formy kovové – jednoduché tvary	3	
Sklárske formy pomocné (optišové)	9	
Rôzne druhy zvalákov (varechy)	12	
Klpačky na tvarovanie dienka	3	
Hladítka na zahladenie dienka	3	
Žliabok na zarovnanie a zarezanie	2	
Tlačák	2	
Tvarovacie hrčky	6	
Drevený kolík na rozfukovanie skloviny	3	
Drevená doštička pod formy	3	
Sklárska píšťala s gumenou násadou – kratšia	6	
Sklárska píšťala s gumenou násadou – dlhšia	6	
Sklárska píšťala s drevenou násadou – kratšia	6	
Sklárska píšťala s drevenou násadou – dlhšia	6	
Naberacie želiezko	3	
Želiezko na prestavovanie pracovného otvoru	2	
Ťahák na vyťahovanie stopiek	2	
Zárezka	2	
Roztočka	2	
Pinzeta malá	2	
Pinzeta plochá – rôzna veľkosť	4	
Vrubovník	2	
Nožnice guľaté	3	
Nožnice rovné	3	
Nožnice na odťahovanie	3	
Kovový odražák	3	
Kolíky na upevnenie drevenej tvárnice	10	
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	3	
Upínacie kliešte	1	
Struna na šľapák	3	
Háčik na sťahovanie rubínu	2	
Šidlo na prepichávanie skloviny	2	
Vidlička na odnášanie – rôzne	4	
Kliešte na odnášanie	2	
Háčik na odnášanie	1	
Lopata na odnášanie	1	
Nožík	1	
Návarky	24	

	Pracovný stôl so zverákom	1		
	Ochranné okuliare		1	
	Pracovný odev – košeľa, nohavice, topánky		1	
<b>Ateliér hutníckeho tvarovania, maľovania a leptania skla</b>	UV lampa	1		
	Maliarske stojany		1	
	Hobry	4		
	Modelárske stojany	2		
	Pracovné stoly	2		
	Výkresovka A-1	1		
	Sádrové odliatky	2		
	Svalovec	1		
	Kostrá	1		
	UV lepidlo	1		
	Silikón na sklo			
	Akrylové farby – celá farebná škála	1		
	Lepidlá – 2 druhy	2		
	Nožnice	1		
	Orezávače	1		
	Pravítka	2		
	Štetce ploché	6		
	Maliarsky valček	1		
	Pracovné dosky	6		
	Rysovacie dosky	4		
	Podstavce pod pracovné dosky (inštalačný materiál)	3		
	Stolička pracovná na kolieskach		1	
	Inštalačné sklo	6		
	Trezorová skriňa na výkresy	1		
	<b>Modelárska dielňa</b>	Modelársky stojan	6	
		Modelárska hlina	podľa potreby	
Modelárske špachtle		6		
Drevený regál na materiál		1		
Kovová vaňa na hlinu		1		
Drevený priestor na šamot		1		
Kovové umývadlo		2		
Odpadová nádoba		1		
Kovová skrinka na náradie		1		
Regál na sadru		1		
Držiaky na modelovanie hlavy		6		
Pracovný stôl na odlievanie		1		
Zverák		1		
<b>Ateliér výtvarnej prípravy</b>	Písací stôl		2	
	Veľká pracovná doska		3	
	Stolička	1		
	Stojan na modelovanie		2	
	Hobra na stene na hodnotenie ukončených prác		5	
	Veľký drevený stojan		2	



	Malý drevený stojan		5
	Doska na výkresy	podľa potreby	
<b>Maliarska dielňa</b>	Odsávacie zariadenie	1	
	Ventilátor	1	
	Gravírovačky		1
	Laboratórne hniezdo	1	
	Podsvecovací stôl	1	
	Stolné lampy		1
	Rozdeľovač	1	
	Točne		1
	Kliešte	1	
	Sklárske štetce – guľaté	1	
	Sklárske štetce – hranaté	1	
	Sklárske štetce – špicaté	1	
	Sklárske štetce – rovné	1	
	Sklárske štetce – páskovacie	1	
	Sklárske štetce – tupovacie	1	
	Sklárske štetce – ploché	1	
	Sklárske farby – krycie	podľa potreby	
	Sklárske farby – transparentné	podľa potreby	
	Hydrofarby	podľa potreby	
	Drahé kovy	podľa potreby	
	Listre	podľa potreby	
	Smalty – reliéfy	podľa potreby	
	Matfond – hodvábný fond	podľa potreby	
	Metalízy	podľa potreby	
	Ľady	podľa potreby	
	Riedidlá	podľa potreby	
	Lieh	podľa potreby	
	Tryče		1
	Palety		2
	Špachtle – drevené		2
	Špachtle- kovové	4	
	Vrtáky do gravírovačky – diamantové	1	
	Vrtáky do gravírovačky – karborundové	1	
	Oživovač vrtákov	1	
Karborundy	4		
Guma na zlato	1		
Matovacia soľ	podľa potreby		
Kostný glej	podľa potreby		
Duvilax	podľa potreby		
Krycia tapeta	podľa potreby		
Krycí lak	podľa potreby		
Asfaltový lak	podľa potreby		
<b>Pieskovacia a strie- kacia miestnosť</b>	Pieskovacie zariadenie	1	
	Kabína s odsávaním	1	
	Kompresor	1	

	Ochranné rukavice	4	
	Ochranné okuliare	2	
	Striekacie zariadenie	1	
	Striekacia pištoľ	1	
	Bezolejový kompresor	1	
	Pracovný stôl	1	
<b>Priestor pre vypaľovaciu pec</b>	Vypaľovacia pec	1	
	Antikorové rošty do 600 stupňov	podľa potreby	
	Regály	1	
	Šamot	podľa potreby	
	Antikorové podložky	podľa potreby	
	Kriedy	podľa potreby	
<b>Dielňa výroby sklenej vitráže</b>	Rezák na sklo		1
	Gravírovačka	1	
	Brúska	2	
	Kruhový rezač	1	
	Cínovačka 100W		1
	Lámacie kliešte		1
	Pracovný stôl	3	
	Regál kovový	1	
	Pomôcka k cínovaniu	2	
	Stolička		1
	Komorová pec	1	
	Plechová skriňa	1	
	Nožnice na šablóny		1
	Sklenárske kladivo	6	
	Ochranné okuliare		1
<b>Brusičská dielňa</b>	Odsávačka	3	
	Rytecký stroj	1	
	Brúsiaci stroj	1	
	Vítačka stolová	1	
	Diamantová píla	1	
	Orovnávač k hladinárskemu stroju	1	
	Montážny stôl	1	
	Lámacie kliešte pre silné sklá	2	
	Keramická doska 400x450mm	podľa potreby	
	Keramické stĺpiky v 250mm	podľa potreby	
	Nerezová vložka na zatavovanie	podľa potreby	
	Gravírovačka	1	
	Diamantový kotúč	1	
	Zverák	1	
	Deliaci strojček	5	
Sklenársky rezák	5		
Guličkový stroj	2		

## 4.2 Odporúčané požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
Výstavné priestory	Konštrukcie	podľa potreby	
	Výstavné sklá	podľa potreby	
	Výstavné zrkadlá	podľa potreby	
Multimediálna učebňa	3D tlačiareň	1	
	Vizualizér	1	

### **Poznámky:**

- 1) Softvér pre priamu interakciu učiteľa a žiaka, umožňuje zdieľanie obsahu obrazovky učiteľského počítača na počítači žiaka, kontrolu a ovládanie počítača žiaka učiteľom (napr. LanSchool).
- 2) Softvér zahrňuje aktuálne programové produkty dostupné na trhu z oblasti textových editorov, tabuľkových procesorov, databáz – kancelársky balík (napr. MS Office, ....), e-learningové prostredie.
- 3) Notebook učiteľa nemusí byť súčasťou učebného priestoru.
- 4) Druh a počet učebných pomôcok, učebných materiálov a odborných učebníc definuje škola v súlade so ŠkVP (učebnice, ostatný drobný kancelársky materiál, ...).
- 5) Notebook môže byť prepožičaný žiakovi počas vzdelávacieho procesu a nie je súčasťou učebného priestoru.
- 6) Tlačiareň môže byť spoločná pre viac učební a nemusí byť súčasťou učebného priestoru.
- 7) Aplikačný softvér pre 2D vektorovú a rastrovú grafiku..
- 8) Aplikačný softvér pre 3D modelovanie.