

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

## **NORMATÍV**

**materiálno-technického a priestorového zabezpečenia**

pre

študijný odbor – zameranie

**8661 M 02 výtvarné spracúvanie kovov a drahých kameňov  
– umelecké zámočníctvo a kováčstvo**

**Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu  
Slovenskej republiky dňa 10. januára 2023  
pod číslom 2023/3162:31-A2220 s účinnosťou od 1. septembra 2023**

Riešiteľ: Mgr. art. Ľudmila Ghillány, Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bratislava

Spolupracoval: RNDr. Peter Michálik, Súkromná škola umeleckého priemyslu, Hodruša –  
Hámre

## OBSAH

1 Základné údaje.....	4
2 Všeobecne záväzné právne predpisy.....	4
3 Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre profilové predmety.....	4
3.1 Základné požiadavky.....	4
3.2 Odporúčané požiadavky.....	6
4 Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre teoretické vyučovanie.....	6
4.1 Základné požiadavky.....	6
4.2 Odporúčané požiadavky.....	6
5 Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre praktické vyučovanie.....	7
5.1 Základné požiadavky.....	7
5.2 Odporúčané požiadavky.....	9
Poznámky.....	10

## 1 Základné údaje

Normatív materiálo-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy žiakov študijného odboru 8661 M 02 výtvarné spracúvanie kovov a drahých kameňov – umelecké zámočníctvo a kováčstvo. Normatív vychádza zo Štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu študijných odborov 86 Umenie a umeleckoremeselná tvorba III, poskytujúceho úplné stredné odborné vzdelanie. Špecifikuje ucelený, vzájomne sa podmienajúci 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.

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

Škola musí súčasne spĺňať požiadavky na povinné materiálo-technické a priestorové zabezpečenie pre všeobecnovzdelávacie predmety, ktoré vypracováva Národný inštitút vzdelávania a mládeže a sú zverejnené na webovom sídle [www.siov.sk](http://www.siov.sk).

## 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 profilové predmety

### 3.1 Základné požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
Výtvarný ateliér	Pracovný stôl pre učiteľa	1	
	Kancelárska stolička	1	
	Školská tabuľa (biela popisovacia tabuľa)	1	

	Skriňa/regál na učebné pomôcky a výkresy	1	
	Žiacky pracovný stôl	9	1
	Školská stolička	9	1
	Maliarsky ateliérový stojan	9	1
	Maliarsky skladací stojan do exteriéru	podľa potreby	
	Projekčný systém (multimediálna tabuľa, projektor, televízor...)	1	
	Kopírovací stôl (priesvitná podsvietená plocha)	1	
	Učiteľská PC zostava s možnosťou pripojenia do štruktúrovanej siete a na internet, základný softvér <sup>1</sup> , grafický softvér <sup>2</sup>	1	
	Plocha/vybavenia na prezentovanie žiackych prác	1	
	Maliarsky ateliérový stojan	9	1
	Rysovacia doska A2	9	1
	Rysovacia doska A1	9	1
	Rysovacia doska A0	podľa potreby	
	Sadrové odliatky: ruka, noha, busty a pod. (3D modely na kreslenie)	podľa potreby	
	Kostra človeka	podľa potreby	
	Halogénové prenosné svetlo so stojanom	podľa potreby	
	Elektrická odporová rezačka na polystyrén	1	
	Tavná lepiaca pištoľ s príslušenstvom	3	
	Set základných maliarskych pomôcok (štetce, maliarske valčeky, paleta, farby, nádoby na riedidlá, pravítka, orezávače a pod.)		1
	Set základných kresliarskych pomôcok (ceruzky, pastelky, voskové farby, uhlíky, guma, a pod.)		1
	Spotrebný materiál (výkresy, baliace papiere, kartón a pod.)	podľa potreby	
	Praktikábel	podľa potreby	
	Sochársky ateliérový otočný stojan na modelovanie	podľa potreby	
	Nádoba na uskladnenie modelovacej hliny	podľa potreby	
	Sada sochárskych špachtlí		1
	Sada sochárskeho náradia na modelovanie (Očká na hlinu, armovací drôt, kliešte a pod.)	podľa potreby	
	Modelárska sadra	podľa potreby	
	Škrabádlá do sadry		1
	Podložka na modelovanie z hliny		1
	Podložka na odlievanie sadry		1
<b>Archív plošných prác</b>	Úložné boxy / regále na plošné práce	podľa potreby	

### 3.2 Odporúčané požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
<b>Multimediálna učebňa</b>	Pracovný stôl pre učiteľa	1	
	Kancelárska stolička	1	
	Učiteľská PC zostava s možnosťou pripojenia do štruktúrovanej siete a na internet, základný softvér <sup>1</sup> , grafický softvér <sup>2</sup> , špeciálny softvér <sup>3</sup>	1	
	Projekčný systém (multimediálna tabuľa, projektor, televízor...)	1	
	Školská tabuľa (biela popisovacia tabuľa)	1	
	Stôl pod PC zostavu		1
	Školská stolička		1
	PC zostava		1
	3D tlačiareň	1	
	Vypalovací laser	1	
	Skener A3	1	
	Tlačiareň	1	
	Ploter	1	
	Digitálny fotoaparát	1	
	Statív na fotoaparát	1	
	Set na produktovú fotografiu	1	
	Set osvetľovacej techniky	1	
	SD karta	1	
	Externý disk	1	
Čítačka na SD karty	1		

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

### 4.1 Základné požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
<b>Učebňa</b>	Pracovný stôl pre učiteľa	1	
	Kancelárska stolička	1	
	Školská tabuľa (biela popisovacia tabuľa)	1	
	Školská lavica		1
	Školská stolička		1
	Projekčný systém (multimediálna tabuľa, projektor, televízor...)	1	

### 4.2 Odporúčané požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
<b>Odborná knižnica</b>	PC zostava s internetovým pripojením	podľa potreby	
	Stôl pod PC zostavu	podľa potreby	

	Router	1	
	Multifunkčné zariadenie	1	
	Kancelársky stôl	2	
	Stolička školská		1
	Regál	podľa potreby	
	Odborná literatúra	podľa potreby	

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

### 5.1 Základné požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
<b>Kováčska dielňa pre ručné a strojo- vé opracovanie kovov</b>	Pracovný stôl pre učiteľa	1	
	Kancelárska stolička	1	
	Školská tabuľa (biela popisovacia tabuľa)	1	
	Skriňa na náradie a materiál a náradie	1	
	Kovový regál na materiál (pevný s vysokou nosnosťou)	1	
	Pracovný miesto pre žiaka – spoločný veľký stôl s pracovnými časťami pre jednotlivých žiakov	2	
	Otočná pracovná stolička		1
	Stolná lampa	podľa potreby	
	Pracovný stôl – ponk	2	
	Stolový zverák	2	
	Kotúčová brúska	1	
	Pásová brúska	1	
	Rotačná brúska	1	
	Stojanová vrtačka	3	
	Set pilníkov na železo (plochý, guľatý, pologuľatý, štvorhranný, trojuholníkový)		1
	Nožnice na plech - ručné		1
	Nožnica na plech - páková veľká	1	
	Elektrické nožnice na plech - rovné	1	
	Elektrické nožnice na plech - kruhové	1	
	Ohýbačka na plech	1	
	Valcovačka na plech	1	
	Vretenový lis	1	
	Set klieští (ploché, guľaté, pologuľaté, špicaté)	podľa potreby	
	Leštička na kov	1	
	Kotúče na leštičku (brúsne, matovacie, leštiace)	podľa potreby	
	Karbobrúska	3	
	Ručná elektrická vrtačka	3	
	Rysovacia ihla		1
	Oceľové pravítko		1
	Posuvné meradlo		1

	Mikrometer	2		
	Uholník	2		
	Kružidlo na kov	2		
	Pílka na železo	2		
	Kováčske kladivo		1	
	Gumené kladivo	2		
	Silikónové kladivo	2		
	Drevené kladivo	2		
	Jamkovač		1	
	Podložka na cizelovanie		1	
	Set cizelerkych puncov		1	
	Závitnica	1		
	Set závitníkov	1		
	Brúsny kameň syntetický	1		
	Podložka s nákovou na tepanie plechu	1		
	Vytĺkače na tepanie plechu – rôzne priemery	podľa potreby		
	Sekáče na kov	podľa potreby		
	Vrúbkovače na kov	podľa potreby		
	Ochranné pomôcky (rukavice, okuliare)		1	
	<b>Zvarovňa</b>	Pracovný stôl – ponk	2	
Stolový zverák		2		
Zváracie pracovisko		2		
Zváracia zostava (CO2)		1		
Zváracia zostava (Acetylén - kyslík)		1		
Zváracia zostava (Argón)		1		
Zváracia zostava (Oblúková)		1		
Horáky a príslušenstvo k zvaračkám		podľa potreby		
Zváracia helma		podľa potreby		
Podložka na spájkovanie <sup>4</sup>			1	
Spájkovacia pištoľ (horák) <sup>4</sup>			1	
Stojan na spájkovaciú pištoľ <sup>4</sup>			1	
Rotačná brúska		1		
Skrinka na náradie a materiál		1		
Stojanová vrtačka		1		
Karbobrúska		podľa potreby		
Hasiaci prístroj		1		
Ochranné pomôcky (rukavice, okuliare)			1	
<b>Kováčska dielňa pre tepelnú úpravu kovov - vyhňa</b>		Pracovný stôl – ponk	2	
		Stolový zverák	2	
	Kováčske pracovisko s odvodom dymu - vyhňa	2		
	Kováčska nákova	2		
	Príslušenstvo k nákove (zápustky a pod)	podľa potreby		
	Kováčsky zverák	1		
	Kováčske kladivá – rôzne gramáže a tvary	podľa potreby		
	Kováčske kliešte – rôzne tvary	podľa potreby		
	Kováčsky elektrický buchar	1		
	Kovový regál na materiál (s vysokou nosnos-	1		



	ťou)		
	Stojanová karbobrúska na delenie materiálu	1	
	Karbobrúska	podľa potreby	
	Prachový vysávač	1	
	Kováčske uhlie	podľa potreby	
	Kovová debna na uskladnenie kováčskeho uhlia	1	
	Hasiaci prístroj	1	
	Ochranné pomôcky (rukavice, okuliare, respirátor)		1
<b>Archív výrobkov</b>	Kovová skriňa	1	

## 5.2 Odporúčane požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
<b>Strojová dielňa - obrobňa</b>	Pracovný stôl – ponk	2	
	Stolový zverák	2	
	Rotačná brúska	1	
	Sústruh	1	
	Príslušenstvo k sústruhu (sústružnicke nože rôznych tvarov a veľkosti)	podľa potreby	
	Stojanová fréza na opracovávanie kovov	1	
	Príslušenstvo k fréze (frézy na kov rôznych tvarov a veľkosti)	podľa potreby	
	Kovotlačiarenský sústruh	1	
	Príslušenstvo ku kovotlačiarenskému sústruhu (modely na tlačenie rôznych tvarov a veľkosti)	podľa potreby	
	Magnetická rovinná brúska	1	
	Magnetická brúska na guľaté tvary	1	
	Elektrická píla na kov s chladením	1	
	Hydraulický lis	1	
	Stĺpová vrtačka	2	
	Elektrická zakruhovačka	1	
	Pieskovačka	1	
	Kompresor	1	
	Páková nožnica na veľkorozmerné plechy	1	
	Ochranné pomôcky (rukavice, okuliare, respirátor)		1
<b>Sklad pracovného náradia a nástrojov</b>	Kliešte - kombinačky	podľa potreby	
	Set klieští (ploché, guľaté, pologuľaté, špicaté)	podľa potreby	
	Set ihlových pilníkov (plochý, guľatý, pologuľatý, štvorhranný, trojuholníkový)	podľa potreby	
	Set veľkých pilníkov (Plochý, guľatý, pologuľatý)	podľa potreby	
	Rám na pítku	podľa potreby	
	Kováčske kliešte	podľa potreby	
	Nožnice (na plech, na spájkú)	podľa potreby	

	Zveráky	podľa potreby	
	Kladivá	podľa potreby	
	Podložka na cizelovanie		
	Set cizelkových puncov		
	Závitnica		
	Set závitníkov		
	Pílité pásy	podľa potreby	
	Kotúčové frézy	podľa potreby	
	Stopkové frézy	podľa potreby	
	Vrtáky do dreva	podľa potreby	
	Vrtáky do kovu	podľa potreby	
	Kľúče vidlicové, očkové, trubkové, imbusové a pod.	podľa potreby	
	Sada skrutkovačov	podľa potreby	
	Vítací skrutkovač akumulátorový	1	
	Karbobrúska	podľa potreby	
	Ručná elektrická vrtáčka	podľa potreby	
	Spotrebný materiál (pilové listy brusivo, brúsny papier, pauzovací papier, lepiaca páska a pod)	podľa potreby	

### **Poznámky**

1. Softvér (napr. MS Office, ...) zahrňuje aktuálne programové produkty dostupné na trhu z oblasti textových editorov, tabuľkových procesorov, databáz, e-learningové prostredie.
2. Aplikačný softvér pre 2D vektorovú a rastrovú grafiku (napr. Corel Draw, Adobe Illustrator a pod.).
3. Špeciálny softvér pre ovládanie špeciálnych zariadení (3D tlačiareň, vypalovací laser, gravírovací stroj a pod.).
4. Spájkovací set nemusí byť umiestnený priamo na pracovisku žiaka. Spájkovacie pracovisko môže byť umiestnené spoločne pre všetkých žiakov v jednotnom priestore na to určenom, napr. v spájkovacej dielni.