

**MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VÝSKUMU, VÝVOJA A MLÁDEŽE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

NORMATÍV

materiálno-technického a priestorového zabezpečenia

pre

učebný odbor

2433 H obrábač kovov, obrábačka kovov

**Schválilo Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže
Slovenskej republiky dňa 19. januára 2026
pod číslom 2026/8598:6-A3720 s účinnosťou od 1. septembra 2026**

Riešiteľ: Ing. Eva Solejová (odborný garant), Štátny inštitút odborného vzdelávania,
Bratislava

Spolupracovali: Ing. Peter Lazár, SOŠ služieb a priemyslu sv. Jozafáta Trebišov

Ing. Milan Milučký, SOŠ strojnícka Kysucké Nové Mesto

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 pre praktické vyučovanie a ich vybavenie	5
4.1	Základné požiadavky	5
4.2	Odporúčané požiadavky	11

1 Základné údaje

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy žiakov učebného odboru 2433 H obrábač kovov, obrábачka kovov a nadväzujúcich foriem odborného vzdelávania a prípravy. Normatív vychádza zo Štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelávania 23, 24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba I, II, poskytujúceho 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.

Pre zamestnávateľa platí normatív materiálno-technického zabezpečenia v rozsahu základných požiadaviek vybavenia pre praktické vyučovanie.

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 učebný 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 materiálno-technické a priestorové zabezpečenie pre všeobecnovzdelávacie predmety, ktoré vypracováva Národný inštitút vzdelávania a mládeže a sú zverejnené na webovom sídle 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 teoretické vyučovanie

3.1 Základné požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Normatív na	
		skupinu	žiaka
Odborná učebňa pre technológiu	Pracovné miesto pre žiaka (stôl, stolička)		1
	Pracovné miesto pre vyučujúceho (stôl, stolička)	1	
	Dataprojektor alt. interaktívna tabuľa	1	
	Počítač s pripojením na internet	1	
	Skrinky na učebné pomôcky	podľa potreby	
	Učebné pomôcky (názorné modely súčiastok)	podľa potreby	
Odborná učebňa pre grafické systémy	Pracovné miesto pre žiaka (stôl, stolička)		1
	Pracovné miesto pre vyučujúceho (stôl, stolička)	1	
	Dataprojektor alt. interaktívna tabuľa	1	
	PC zostava/notebook ⁴ + softvér ^{1,2} pre učiteľa	1	
	PC zostava/notebook ⁵ + softvér ^{1,2} pre žiaka		1
	Tlačiareň ³	1	

3.2 Odporúčané požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Normatív na	
		skupinu	žiaka
Učebňa strojárskych predmetov	Pracovné miesto pre žiaka (stôl, stolička)		1
	Pracovné miesto pre vyučujúceho (stôl, stolička)	1	
	Dataprojektor alt. interaktívna tabuľa	1	
	Počítač s pripojením na internet	1	
	Skrinky na učebné pomôcky	podľa potreby	
	Učebné pomôcky (názorné modely súčiastok)	podľa potreby	
	PC zostava/notebook ⁴ + softvér ^{1,2} pre učiteľa	1	
	PC zostava/notebook ⁵ + softvér ^{1,2} pre žiaka		1
	Tlačiareň ³	1	

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

4.1 Základné požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Normatív na	
		skupinu	žiaka
Dielňa pre ručné spracovanie kovov	Zámočnícky stôl so zverákom		1
	Rysovací doska s podstavcom	1	
	Doska vyrovnávací s podstavcom	1	
	Stĺpová vŕtačka	1	
	Stolová vŕtačka	1	
	Ručná ohýbačka na plech	1	
	Dvojkotúčová brúska	1	
	Tabuľové nožnice	1	

	Dielenská skriňa	1	
	Regál na materiál	1	
	Paleta na kovový odpad	1	
	Pracovné miesto pre majstra (stôl, stolička)	1	
	Odkladací stôl	1	
	PC zostava/notebook ⁴ pre majstra	1	
	Kladivo 150 g		1
	Pilník plochý 350 mm		1
	Pilník štvorcový 350 mm		1
	Pilník kruhový 250 mm		1
	Pilník trojuholníkový 250		1
	Ručná píłka na kov		1
	Rysovacia ihla priama		1
	Posuvné meradlo s hĺbkomerom		1
	Jamkár		1
	Plochý zámočnícky sekáč		1
	Krížový zámočnícky sekáč		1
	Kružidlo		1
	Oceľové meradlo 300 – 500 mm		1
Dielňa pre strojové obrábanie kovov – sústruženie*	Univerzálny hrotový sústruh		1
	Dvojkotúčová brúska na nože	1	
	Zámočnícky pracovný stôl so zverákom	1	
	Odkladací stolík ku sústruhom	1	
	Dielenská skriňa	1	
	Regál na príslušenstvo k sústruhom	1	
	Paleta na kovový odpad	1	
	Pracovné miesto pre majstra	1	
	Odkladací stôl	1	
	PC zostava/notebook ⁴ pre majstra	1	
	Príslušenstvo k sústruhom		
	Sústružnícke hroty podľa typu sústruhov – pevné a otočné		1
	Mikrometrická zarážka na priečny a pozdĺžny posuv		1
	Pevná mikrometrická zarážka nastaviteľná		1
	Univerzálne skľučovadlo trojčelust'ové Ø 160 až 200		1
	Skrutková narážka do kužeľa vretena	6	
	Klieštinová narážka do zadnej časti vretena	2	
	Upínacia doska štvorčelust'ová	1	
	Sada upínacích skrutiek	1	
	Pevná a pohyblivá opierka	2	
	Redukčná vložka do vretena	6	
	Kľúč nástrčný na nožovú hlavu		1
	Kľúč nástrčný do skľučovadla		1
	Ochranný kryt proti odlietavajúcim trieskam / na suport /		1
	Ochranný kryt na univerzálne skľučovadlo		1

	Olejníčka	3	
	Náradie, nástroje, meradlá a bezpečnostné pomôcky pri sústruhoch		
	Plochý pilník	1	
	Guľatý pilník	1	
	Škrabák trojhranný	1	
	Kladivo 300g	1	
	Jamkár	1	
	Skrutkovač	1	
	Tyč na vyrážanie sústružníckych hrotov	1	
	Pomôcka na skladanie skľučovadla (kľúč, drevená podložka)	3	
	Základné sústružnícke nože		1
	Jemný obťahovací kameň	1	
	Škatuľa na mazací tuk	1	
	Háčik na triesky		1
	Podložky pod sústružnícke nože		podľa potreby
	Palička hliníková	1	
	Olejníčka	2	
	Oceľové dĺžkové meradlo	2	
	Ochranné okuliare / štíty / proti trieskam		1
	Ochranné manžety pre prácu na strojoch		1
	Ručný zmeták	1	
	Stojan na výkresy		1
	Rám pre ručné pílové listy	1	
Dielňa pre strojové obrábanie kovov – frézovanie*	Vertikálna frézovačka	6	
	Horizontálna frézovačka	3	
	Konzolová univerzálna frézovačka	3	
	Odkladací stolík ku frézovačkám	12	
	Regál na príslušenstvo k frézovačkám	1	
	Zámočnícky pracovný stôl so zverákom	1	
	Odkladací stôl	1	
	Regál na materiál	1	
	Paleta na kovový odpad	1	
	Pracovné miesto pre majstra (stôl, stolička)	1	
	PC zostava/notebook ⁴ pre majstra	1	
	Príslušenstvo k frézovačkám		
	Frézovacie trne 22-32		1
	Redukčné puzdro	1	
	Strojový zverák pevný	1	
	Otočný a sklopný, samostrediaci zverák	1	
	Súprava pevných podložiek do zverákov	6	
	Upínacia hlavička pre frézy s valcovou stopkou	6	
	Prístroj na pozdĺžne delenie	1	
	Univerzálny deliaci prístroj	1	
	Mechanický otočný stôl	2	
	Upínacie skrutky pre T drážky		2

	Ochranný kryt proti (odlietavajúcim) trieskam		1
	Náradie, nástroje, meradlá a bezpečnostné pomôcky pri frézovačke		
	Maticové kľúče obojstranné		1
	Pilník plochý		1
	Kladivo 450g		1
	Upínacie skrutky do vretena podľa typu stroja		1
	Sady vymedzovacích krúžkov	1	
	Uholníky na vyrovnávanie zverákov	2	
	Palička medená	2	
	Skrutkovač	1	
	Základné rezné nástroje		2
	Jemný obtáhovací kameň	1	
	Škatuľa na mazací tuk	1	
	Olejníčka	3	
	Kartáč na odstraňovanie triesok		1
	Posuvné meradlo s hĺbkomerom 150 mm		1
	Rysovacia ihla	5	
	Príložný uholník	1	
	Úpinky a skrutky rôznych veľkostí	6	
	Kocky na podloženie	4	
	Nastaviteľné podložky	2	
	Sada paralelných podložiek	2	
	Ochranné okuliare / štítky proti trieskam		1
	Ochranné manžety pre prácu na strojoch		1
Dielňa pre strojné obrábanie kovov - brúsenie*	Hrotová brúska	3	
	Vodorovná rovinná brúska	6	
	Brúska do otvoru	3	
	Odkladací stolík ku brúskam	12	
	Regál na príslušenstvo ku brúskam	1	
	Regál na materiál	1	
	Odkladací stôl	1	
	Pracovné miesto pre majstra (stôl, stolička)	1	
	PC zostava/notebook ⁴ pre majstra	1	
	Príslušenstvo k brúskam		
	Brúsny kotúč		1
	Príruba brúsneho kotúča	1	
	Sťahovák príruby brúsneho kotúča	1	
	Vyvažovací trň	1	
	Sada unášačov	6	
	Hroty Morse 1 - 4	6	
	Otvorená opierka	1	
	Kryty proti odstrekovaniu chladiacej kvapaliny	1	
	Vyvažovací stojan	2	
	Vretenník pre vnútorné brúsenie	1	
	Zariadenie pre klieštinové upínanie	1	
	Klieštiny (sada)	podľa potreby	

	Klieštinové rýchlopínanie	1	
	Sklopný orovnávač na stôl	1	
	Uzavretá opierka	1	
	Trojčelúst'ové skľučovadlo	2	
	Stranový orovnávač brúsneho kotúča	1	
	Odchýlkomer	2	
	Elektrická magnetická upínacia doska	6	
	Náradie, nástroje, meradlá a bezpečnostné pomôcky pri brúske		
	Maticové kľúče obojstranné		1
	Pilník plochý	1	
	Skrutkovač	1	
	Jemný obt'ahovací kameň	2	
	Olejnička	1	
	Posuvné meradlo s hĺbkomerom 150 mm	2	
	Strmeňový mikrometer 0 - 25 mm	6	
	Strmeňový mikrometer 25 - 50 mm	4	
	Strmeňový mikrometer 50 - 75 mm	2	
	Príložný uholník	2	
	Úpinky a skrutky rôznych veľkostí	4	
	Kocky na podloženie	2	
	Nastaviteľné podložky	2	
	Ochranné okuliare		1
ielňa pre strojné obrábanie kovov - vrtanie*	Stolová vŕtačka	1	
	Stĺpová vŕtačka	2	
	Otočná vŕtačka	1	
	Dvojkotúčová brúska	1	
	Rysovací doska s podstavcom	1	
	Odkladací stolík pri strojoch	4	
	Regál na príslušenstvo ku strojom	1	
	Zámočnícky pracovný stôl	1	
	Odkladací stôl	1	
	Regál na materiál	1	
	Pracovné miesto pre majstra (stôl, stolička)	1	
	PC zostava/notebook ⁴ pre majstra	1	
	Príslušenstvo k vŕtačkám		
	Trojčelúst'ové upínacie skľučovadlo na vŕtáky	5	
	Strojový zverák s pohyblivou čelúst'ou	5	
	Úpinky a skrutky	10	
	Maticové kľúče obojstranné	5	
	Redukčné puzdro	5	
	Vyrážací klin	5	
	Vŕtacia hlava	1	
	Křížový stôl	1	
	Kocky na podloženie	6	
	Háčik na triesky	5	
	Olejnička	2	

	Náradie, nástroje, meradlá a bezpečnostné pomôcky pri vrtačke		
	Ploché pilníky	2	
	Sada jemných pilníkov	1	
	Kladivo zámočnicke 150g	2	
	Vrtáky		1
	Výhrubníky	2	
	Výstružníky	2	
	Výkyvné hlavičky	2	
Dielňa pre CNC obrábanie*	Ochranné okuliare		1
	CNC obrábací stroj (výukový, alebo komerčný) – sústruh	1	
	CNC obrábací stroj (výukový, alebo komerčný) – frézovačka	1	
	Zorad'ovací prístroj nástrojov	1	
	Regál na príslušenstvo ku strojom	1	
	Zámočnicíky pracovný stôl	1	
	Odkladací stolík pri strojoch	2	
	Skriňa na náradie a nástroje	1	
	Regál na materiál	1	
	Odkladací stôl	1	
	Paleta na kovový odpad	1	
	Pracovné miesto pre majstra (stôl, stolička)	1	
	PC zostava/notebook ⁴ pre majstra	1	
	Príslušenstvo k CNC strojom		
	Upínací zverák	1	
	Stopková fréza	1	
	Čelná valcová fréza	1	
	Stopkový drážkovač	1	
	Uhlová fréza	1	
	Strojný závitník	1	
	Vrtáky	1	
	Upínací prípravok nástrojov	1	
	Sada nástrojov pre CNC sústruh	1	
	Prípravky na nastavovanie nástrojov	1	
	Sady rezných doštičiek	2	
	Ploché pilník	2	
Odborná učebňa pre odborný výcvik	Pracovné miesto pre žiaka (stôl, stolička)		1
	Pracovné miesto pre majstra (stôl, stolička)	1	
	Interaktívna tabuľa s dataprojektorom	1	
	Počítač s pripojením na internet	1	
	Skrinky na učebné pomôcky	podľa potreby	
	Učebné pomôcky (názorné modely súčiastok)	podľa potreby	
Odborná učebňa merania	Pracovné miesto pre žiaka (stôl, stolička)		1
	Pracovné miesto pre majstra (stôl, stolička)	1	
	Počítač s pripojením na internet	1	
	Mikrometre 25-50 mm , 50-75 mm	12	
	Pasametre 25-50, 50-75, 75-100	3	

	Držiaky na mikrometre	12	
	Tvrdomery	1	
	Skriňa na meradlá	1	
	Mikrometrický výškomer	1	
	Univerzálne uhlomery	3	
	Optické uhlomery	3	
	Číselníkové odchýlkomery	5	
	Závitové kalibre	2	
	Valcové kalibre	2	
	Koncové mierky	1	
	Mikrometrické hĺbkomery	1	
	Výškomer	1	
	Vzorky pre kontrolné meranie	12	
	Magnetické stojany	5	

* Vybavenie dielne môže byť v spoločnom priestore

4.2 Odporúčané požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Normatív na	
		skupinu	žiaka
Dielňa pre ostrenie náradia	Univerzálna nástrojová brúska	1	
	Brúska na brúsenie sústružníckych nožov	1	
	Brúska na brúsenie vrtákov	1	
	Stojanová dvojkotúčová brúska	1	
	Plechová skriňa	1	
	Regál na náradie	1	
	Vozík pojazdný	1	
	Odsávacie zariadenie	1	

Poznámky

1. Softvér zahŕňa aktuálne programové produkty z oblasti textových editorov, tabuľkových procesorov, databáz – kancelársky balík (napr. MS Office)
2. Softvér zahŕňa programové vybavenie z oblasti CAD-CAM systémov (AutoCAD, SolidEdge,...)
3. Tlačiareň môže byť spoločná pre viac učební a nemusí byť súčasťou učebného priestoru.
4. Notebook učiteľa nemusí byť súčasťou učebného priestoru.
5. Notebook môže byť prepožičaný žiakovi počas vzdelávacieho procesu a nemusí byť súčasťou učebného priestoru.