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

**REPUBLIKY**

**NORMATÍV**

**materiálno-technického a priestorového zabezpečenia**

pre

študijný odbor

**2234 M zlievačstvo**

**Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu**

**Slovenskej republiky dňa .......................... pod číslom**

**......................... s platnosťou od 1.septembra 2016**

**Obsah**

[1 Základné údaje 3](#_Toc436643979)

[2 Všeobecne záväzné právne predpisy 3](#_Toc436643980)

[3 Základné učebné priestory 3](#_Toc436643981)

[3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie 4](#_Toc436643982)

[3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie 4](#_Toc436643983)

[4 Základné vybavenie učebných priestorov 4](#_Toc436643984)

[4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie 4](#_Toc436643985)

[4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie 5](#_Toc436643986)

[5 Odporúčané učebné priestory 12](#_Toc436643987)

[5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie 12](#_Toc436643988)

[5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie 13](#_Toc436643989)

[6 Odporúčané vybavenie učebných priestorov 13](#_Toc436643990)

[6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie 13](#_Toc436643991)

[6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie 13](#_Toc436643992)

[7 Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecnovzdelávacie predmety 14](#_Toc436643993)

[7.1 Základné učebné priestory 14](#_Toc436643994)

[7.2 Základné vybavenie učebných priestorov 14](#_Toc436643995)

[7.3 Odporúčané učebné priestory 15](#_Toc436643996)

[7.4. Odporúčané vybavenie učebných priestorov 15](#_Toc436643997)

# 1 Základné údaje

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov študijného odboru 2234 M zlievačstvo. Normatív vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelania 22 Hutníctvo, poskytujúceho úplné stredné odborné vzdelanie, z časti „Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie výučby". 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, technické a prístrojové vybavenie. Vybavenie strednej odbornej školy, strediska praktického vyučovania a pracoviska praktického vyučovania v rozsahu tohto 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 a stredisko odbornej praxe uchádzať sa o možnosť pôsobiť ako centrum odborného vzdelávania a prípravy.

Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie podľa tohto normatívu môže škola splniť aj používaním materiálno-technického a priestorového zabezpečenia vo vlastníctve inej fyzickej alebo právnickej osoby, s ktorou má škola uzatvorenú písomnú zmluvu o poskytovaní praktického vyučovania alebo zmluvu o duálnom vzdelávaní.

# 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, prostriedky protipožiarnej ochrany a prvej pomoci a ochranné osobné pracovné prostriedky.

# 3 Základné učebné priestory

Základné učebné priestory sú nevyhnutné pre nadobudnutie požadovaných vedomostí a zručností stanovených výkonovými štandardami príslušného ŠVP a zohľadňujú špecifiká výučby študijného odboru 2234 M zlievačstvo.

Priestory pre teoretické vyučovanie sú stanovené v tabuľke č.1 a priestory pre praktické vyučovanie v tabuľke č.2. Priestory musia vyhovovať všeobecne záväzným právnym predpisom.

## 3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie

**Tabuľka č. 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **P. č.** | **Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie** |
| **1.** | Odborná učebňa pre základy strojníctva |
| **2.** | Odborná učebňa pre zlievarenskú technológiu |

## 3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie

**Tabuľka č. 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **P. č.** | **Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie** |
| **1.** | Dielňa pre ručné spracovanie kovov |
| **2.** | Dielňa pre ručné opracovanie dreva |
| **3.** | Dielňa pre ručné formovanie |
| **4.** | Dielňa pre strojné obrábanie\* |
| **5.** | Dielňa pre výcvik ručného kovania a tepelného spracovania kovov |
| **6.** | Dielňa pre zváračský výcvik |
| **7.** | Odborná učebňa pre odborný výcvik |
| **8.** | Výdajňa náradia |
| **9.** | Príručný sklad materiálu |
| **10.** | Kabinet majstra odborného výcviku \*\* |
| **11.** | Hygienické a iné zariadenie /WC, umyváreň, šatne \*\*\* |

\* Vybavenie dielne môže byť v spoločnom priestore.

\*\* Kabinet majstra odbornej výchovy môže byť súčasťou dielne.

\*\*\* Počet, rozmery a vybavenie šatní, hygienických zariadení – umyvárni, spŕch, WC musí byť navrhnutý v súlade s typologickými a typizačnými smernicami, normami STN, 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.

# 4 Základné vybavenie učebných priestorov

Základné vybavenie učebných priestorov uvedených v tabuľke č. 1 a č. 2 sú rozpracované v tabuľkách č. 3 a č. 4. 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. Vybavenie je definované pre učebnú skupinu 12 žiakov.

U všetkých položiek označených ako „podľa potreby“ sa nedá presne vyšpecifikovať

množstvo, ale pre daný učebný odbor sú povinné, ide najmä o cvičný materiál, ktorý musí byť stále k dispozícii a o názorné učebné pomôcky. Tematické celky, ktoré vyžadujú pripojenie na internet sa môžu vyučovať aj v špecializovanej učebni IKT.

## 4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

**Tabuľka č. 3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Teoretické vyučovanie** | | | |
| **P. č.**  **pries**  **toru** | **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 pre základy strojníctva** | Školská lavica |  | 12 |
| Školská stolička | 1 |  |
| Školská tabuľa |  | 1 |
| Katedra |  | 1 |
| Stolička |  | 1 |
| Počítač s pripojením na internet |  | 1 |
| Dataprojektor s premietacím plátnom |  | 1 |
| Skrinky na učebné pomôcky |  | 3 |
| Učebné pomôcky (názorné modely  súčiastok) |  | podľa  potreby |
| **2.** | **Odborná**  **učebňa pre**  **zlievarenskú technológiu** | Školská lavica |  | 12 |
| Školská stolička | 1 |  |
| Školská tabuľa |  | 1 |
| Katedra |  | 1 |
| Stolička |  | 1 |
| Počítač s pripojením na internet |  | 1 |
| Dataprojektor s premietacím plátnom |  | 1 |
| Skrinky na učebné pomôcky |  | 3 |
| Učebné pomôcky (názorné modely  súčiastok) |  | podľa  potreby |

## 4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Stroje a zariadenia a špeciálne náradie uvedené v zozname je možne vzájomne používať a vymieňať, podľa tematických celkov a organizácie vyučovania. Ak je vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie multifunkčne t. j. spĺňa funkcie a parametre viacerých položiek, je možne takýmto vybavením tieto položky nahradiť.

**Tabuľka č. 4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Praktické vyučovanie** | | | |
| **P. č.**  **pries**  **toru** | **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 pre**  **ručné**  **spracovanie kovov** | Zámočnícky stôl so zverákom | 1 |  |
| Rysovacia doska s podstavcom |  | 1 |
| Doska vyrovnávacia 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 |
| Kancelársky stôl |  | 1 |
| Stolička |  | 1 |
| Odkladací stôl |  | 1 |
| Tabuľa |  | 1 |
| PC (notebook) 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 pílka na kov | 1 |  |
| Rysovacia ihla priama | 1 |  |
| Posuvné meradlo s hĺbkomerom | 1 |  |
| Drôtená kefa | 1 |  |
| Jamkár | 1 |  |
| Plochý zámočnícky sekáč | 1 |  |
| Krížový zámočnícky sekáč | 1 |  |
| Kružidlo zámočnícke | 1 |  |
| Oceľové pravítko 300 - 500 mm | 1 |  |
| Priebojník | 1 |  |
| Dierkovač | 1 |  |
| Sada ihlových pilníkov | 1 |  |
| Ochranné okuliare | 1 |  |
| **2.** | **Dielňa pre ručné opracovanie dreva** | Hoblica stolárska (s upínadlami) |  | 6 |
| Meter skladací drevený | 1 |  |
| Meter tyčový drevený |  | 2 |
| Meter zvinovací – 2 m |  | 6 |
| Meter zvinovací – 5 m |  | 6 |
| Posuvné meradlo 150 mm |  | 6 |
| Kružidlo obyčajné kovové |  | 6 |
| Uholník príložný drevený |  | 12 |
| Pokosník nastavovací |  | 3 |
| Rysovalo drevené |  | 3 |
| Ručná stolárska rámová píla |  | 6 |
| Píla chvostovka |  | 6 |
| Píla dierovka |  | 6 |
| Hoblík hladič |  | 6 |
| Hoblík klopkár |  | 6 |
| Stolárske dláto ploché (rôznej šírky 6, 8, 13 mm) | 1 |  |
| Kladivo zámočnícke kovové 150 g | 1 |  |
| Kladivo drevené stolárske | 1 |  |
| Kladivo hranaté čapovacie |  | 3 |
| Rašpľa plochá |  | 6 |
| Rašpľa okrúhla |  | 6 |
| Rašpľa polkruhová |  | 6 |
| Pilník plochý (polohrubý sek) |  | 6 |
| Pracovný stôl zámočnícky |  | 1 |
| Zverák zámočnícky |  | 1 |
| Elektrická brúska dvojkotúčová |  | 1 |
| Stolárske zvierky (rôzne veľkosti |  | 8 |
| **3.**  **3.** | **Dielňa pre ručné formovanie**  **Dielňa pre ručné formovanie** | **Formovacie náradie** | | |
| Kladivo 150 g | 1 |  |
| Kliešte |  | 6 |
| **Hladidlá** | | |
| Rovné |  | 12 |
| Tvarované (kabátiky) |  | 12 |
| Rohové |  | 12 |
| Okrajové |  | 12 |
| **Lancety (zlé prístupné miesta)** | | |
| Dvojstranné |  | 6 |
| Žliabkové |  | 6 |
| Žliabkové „esíčko“ |  | 6 |
| Hĺbkové hladidlá |  | 6 |
| **Ostatné náradie** | | |
| Štetce na vlhčenie a natieranie foriem |  | 12 |
| Zakvapkávacie štetce (viazané do špice) |  | 6 |
| Rozličné druhy bodcov |  | 12 |
| Murárske kladivo |  | 12 |
| Vodováha |  | 6 |
| Sitá na preosievanie formovacieho piesku |  | 6 |
| Lopatky | 1 |  |
| Lopaty |  | 6 |
| Pravítka na zhrňovanie nadbytočnej zmesi |  | 6 |
| Vysávač piesku |  | 6 |
| Na vyberanie modelu (upínacie skrutky |  | 12 |
| Sklárske sťahováky |  | 12 |
| **Formovacie pomôcky** | | |
| Pieskováky |  | podľa potreby |
| Tesárske klince |  | podľa potreby |
| **Podpierky** | | |
| Štvorcové |  | 6 |
| Obdĺžnikové |  | 6 |
| S dvoma driekmi |  | 6 |
| Kruhové |  | 6 |
| Rámčekové |  | 6 |
| **Formovacie rámy** | | |
| Zoskrutkované z tiel a bočníc |  | 12 |
| Zavádzacie kolíky |  | 24 |
| Pieskové lišty – výstuže |  | 6 |
| **Formovacie zmesi** | | |
| Modelová formovacia zmes |  | podľa potreby |
| Výplňová formovacia zmes |  | podľa potreby |
| Deliaci prášok |  | podľa potreby |
| Deliaci postrek |  | podľa potreby |
| Ručná ubíjačka |  | 2 |
| Pneumatická ubíjačka |  | 1 |
| Elektrická pec na sušenie foriem |  | 1 |
| **Výroba jadier** | | |
| Jadrové zmesi |  |  |
| Podložky na manipuláciu s jadrovníkom |  | 6 |
| Podložky na sušenie jadier |  | 6 |
| Podložky na transport |  | 6 |
| **Odievanie foriem** | | |
| Taviaca pec na kov |  | 1 |
| Odlievacia panva ( varecha, naberačka) |  | 1 |
| **4.** | **Dielňa pre strojné obrábanie** | Zámočnícky stôl so zverákom |  | 1 |
| Hrotový univerzálny sústruh |  | 2 |
| Vertikálna frézka |  | 1 |
| Konzolová univerzálna frézka |  | 1 |
| Dvojkotúčová brúska na nože |  | 1 |
| Regál na materiál a príslušenstvo |  | 1 |
| Manipulačný vozík na prepravu paliet |  | 1 |
| Ručný vozík s hydraulickou plošinou k obsluhe strojov |  | 1 |
| Dielenské skrinky na nástroje a náradie |  | 6 |
| Dielenské skrine |  | 2 |
| Nádoba na kovový odpad |  | 2 |
| **5.** | **Dielňa pre výcvik ručného kovania a tepelného spracovania kovov** | Kováčska vyhňa |  | 2 |
| Nákova s podstavcom |  | 2 |
| Pracovný stôl s kováčskym zverákom |  | 2 |
| Dvojkotúčová brúska stojanová |  | 1 |
| Chladiaca nádoba na vodu |  | 1 |
| Chladiaca nádoba na olej |  | 1 |
| Tvrdomer |  | podľa potreby |
| Nástroje pre ručné kovanie a tepelné spracovanie |  | podľa potreby |
| Regál na materiál |  | 1 |
| Dielenská skriňa |  | 1 |
| **6.** | **Dielňa pre zváračský výcvik** | **Vybavenie pre zváranie (elektrickým oblúkom)** | | |
| Zváračská kabína | 1 |  |
| Inštruktorské pracovisko |  | 1 |
|  |  | Kancelária inštruktora |  | 1 |
| Pracovný stôl so zverákom |  | 1 |
| Dvojkotúčová brúska |  | 1 |
| Vyrovnávacia doska |  | 1 |
| Školská tabuľa |  | 1 |
| Pec pre sušenie elektród |  | 1 |
| Odkladací stôl na vzorky |  | 1 |
| Prípravok na lámanie kútových zváraných spojov |  | 1 |
| Zvárací agregát Z – E1 |  | 2 |
| Paleta na odpad |  | 2 |
| Zvárací agregát Z – M1 |  | 2 |
| **Vybavenie dielne pre zváranie plameňom a rezanie kyslíkom** | | |
| Kancelária inštruktora |  | 1 |
| Pracovný stôl so zverákom |  | 2 |
| Brúska |  | 1 |
| Vyrovnávacia doska |  | 1 |
| Školská tabuľa |  | 1 |
| Otočná stolička |  | 2 |
| Zváracia súprava s príslušenstvom  (Z – G1) |  | 2 |
| Rezací stroj |  | 1 |
| Panel so vzorkami |  | 1 |
| Nádoba na odpad |  | 2 |
| Odkladací stôl |  | 1 |
| **7.** | **Odborná učebňa pre odborný výcvik** | Školská lavica | 1 | 12-15 |
| Školská stolička | 1 | 24-30 |
| Školská tabuľa fixná |  | 1 |
| Katedra |  | 1 |
| Stolička |  | 1 |
| Počítač s pripojením na internet |  | 1 |
| Dataprojektor s premietacím plátnom |  | 1 |
| Skrinky na učebné pomôcky |  | 3 |
| Učebné pomôcky (názorné modely  súčiastok) |  | podľa  potreby |
| **8.**  **8.** | **Výdajňa náradia**  **Výdajňa náradia** | **Nástroje** | | |
| Strediace vrtáky 60 stupňov |  | 12 |
| Krátke vrtáky s valcovou stopkou, rôzne od ø 3 – ø 10 |  | 6 |
| Vrtáky s kužeľovou stopkou, rôzne od ø 12 – ø 25 |  | 6 |
| Vrtáky s valcovou stopkou a brit.  doštičkou od ø 10 – ø 25 |  | 6 |
| Výhrubník s kužeľovou stopkou, rôzne od ø 10 – ø 25 |  | 6 |
| Ručné výstružníky |  | 6 |
| Strojné výstružníky s kužeľovou  stopkou, rôzne od ø 10 – ø 25 |  | 6 |
| Záhlbníky na otvory pre valcové hlavy  skrutiek M5 – M16 |  | 6 |
| Záhlbníky na otvory pre kužeľové hlavy skrutiek M5 – M16 |  | 6 |
| Rám pre ručné pílové listy na kovy |  | 12 |
| Sadové závitníky s krátkou stopkou od M3 – M16 |  | 6 |
| Závitníky strojné do M16 |  | 6 |
| Sada jemných pilníkov |  | 6 |
| Kladivo zámočnícke 150 -1000 gr. |  | 12 |
| Priebojníky |  | 6 |
| Dierovače |  | 6 |
| Sekáče – plochý, krížový |  | 6 |
| Štípacie kliešte |  | 6 |
| Kliešte s dlhými plochými čeľusťami |  | 6 |
| Kombinované kliešte s izolačnými  povlakmi |  | 6 |
| Hasáky na trubky s nastavovacou  skrutkou |  | 2 |
| Trubkové kľúče so šesťhranmi  obojstranné |  | 6 |
| Ručné zmetáky |  | 12 |
| **Elektrické náradie ručné** | | |
| Ručná vŕtačka (do priemeru vrtáka 13  mm) |  | 2 |
| Elektrická ručná brúska (do priemeru  kotúča 125) |  | 3 |
| Elektrické ručné nožnice (do hrúbky  plechu 2 mm) |  | 1 |
| Predlžovací kábel |  | 1 |
| Uhlová brúska elektrická (180 mm) |  | 6 |
| Priama brúska elektrická |  | 6 |
| **Upínacie náradie** | | |
| Vratidlo jednostranné |  | 6 |
| Vratidlo nastaviteľné |  | 6 |
| Nadstavec na závitníky a výstružníky |  | 6 |
| Redukčné vložky s Morseho kužeľmi |  | 6 |
| Vyrážacie kliny na kužeľové stopky s  unášačom |  | 6 |
| Vŕtačkové skľučovadlo trojčeľusťové do ø 13 mm |  | 6 |
| Kľúče k vŕtačkovým skľučovadlám |  | 6 |
| Tŕne pre vŕtačkové skľučovadlá |  | 6 |
| Rýchloupínacie hlavy |  | 2 |
| Výmenné vložky pevné pre  rýchloupínacie hlavy |  | 2 |
| Výmenné vložky voľné pre  rýchloupínacie hlavy |  | 2 |
| Spojky pre redukčné puzdra |  | 2 |
| Vratidlá na kruhové závitové čeľuste  ručné |  | 6 |
| Ručné zverky |  | 4 |
| Strojný zverák s pohyblivou čeľusťou |  | 2 |
| Ryhovacie vložky čeľusťové |  | 2 |
| Hladké vložky čeľusťové |  | 2 |
| Prizmatická vložka čeľusti |  | 2 |
| Kľuky strojných zverákov zo  šesťhranným otvorom |  | 2 |
| Výmenné vložky voľné pre rýchloupínacie hlavy |  | 2 |
| Spojky pre redukčné puzdra |  | 2 |
| Vratidlá na kruhové závitové čeľuste  ručné |  | 6 |
| **Meracie a kontrolné náradie** | | |
| Oceľové pásmo |  | 1 |
| Oceľový zviňovací dvoj meter |  | 5 |
| Posuvné hĺbkomery 150 mm |  | 2 |
| Posuvný výškomer s rysovacou ihlou |  | 2 |
| Meracie uhlomery (oblúkový,  univerzálny) |  | 6 |
| Zámočnícke uholníky ploché |  | 6 |
| Zámočnícke uholníky príložné |  | 6 |
| **9.** | **Príručný sklad materiálu** | Plechová skriňa |  | 3 |
| Regál na materiál |  | 1 |
| Ručné pákové nožnice |  | 1 |
| Strojná rámová píla |  | 1 |
| Vyrovnávacia doska |  | 1 |
| Odkladací oplechovaný stôl |  | 1 |
| Vozík na rozvoz materiálu |  | 1 |
| Manipulačný vozík na prepravu paliet |  | 1 |
| Palety na materiál |  | 1 |
| Palety na kovový odpad |  | 1 |
| **10.** | **Kabinet MOV** | Kancelársky stôl |  | 1 |
| Skriňa |  | 1 |
| Stolička |  | 1 |
| Počítač s pripojením na internet |  | 1 |

# 5 Odporúčané učebné priestory

Kvalitnejšiu výučbu v danom odbore umožni zriadenie odporúčaných nadštandardných učebných priestorov pre zabezpečenie vyučovania všeobecnovzdelávacích predmetov. Odporúčane (nadštandardne) učebné priestory zriaďuje škola podľa potreby na základe vlastných priestorových a ekonomických možnosti.

## 5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie

**Tabuľka č. 5**

|  |  |
| --- | --- |
| **P. č.** | **Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie** |
| **1.** | Odborná učebňa na strojárenskú a zlievarenskú technológiu |

## 5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie

**Tabuľka č. 6**

|  |  |
| --- | --- |
| **P. č.** | **Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie** |
| **1.** | Ostriareň náradia |

# 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**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Teoretické vyučovanie** | | | |
| **P. č.**  **pries**  **toru** | **Názov**  **priestoru**  **(z tab. č. 5)** | **Názov vybavenia**  (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.) | **Počet na** | |
| **žiaka** | **skupinu** |
| **1.** | **Odborná učebňa pre strojárenskú a zlievarenskú technológiu** | Školská lavica |  | 12 |
| Školská stolička | 1 |  |
| Školská tabuľa |  | 1 |
| Katedra pre vyučujúceho |  | 1 |
| Stolička pre vyučujúceho |  | 1 |
| Počítač s pripojením na internet |  | 1 |
| Dataprojektor s premietacím plátnom |  | 1 |
| Skrinky na učebné pomôcky |  | 3 |
| Učebné pomôcky (názorné modely  súčiastok) |  | podľa  potreby |

## 6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

**Tabuľka č. 8**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Praktické vyučovanie** | | | |
| **P. č.**  **pries**  **toru** | **Názov**  **priestoru**  **(z tab. č. 6)** | **Názov vybavenia**  (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.) | **Počet na** | |
| **žiaka** | **skupinu** |
| **1.** | **Ostriareň**  **náradia** | Univerzálna nástrojová brúska |  | 1 |
| Brúska na brúsenie vrtákov |  | 1 |
| Stojanová dvojkotúčová brúska |  | 1 |
| Odsávacie zariadenie |  | 1 |

# 7 Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecnovzdelávacie predmety

## 7.1 Základné učebné priestory

**Tabuľka č. 9**

|  |  |
| --- | --- |
| **P. č.** | **Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie** |
| **1.** | Učebňa |
| **2.** | Telocvičňa |

## 7.2 Základné vybavenie učebných priestorov

**Tabuľka č. 10**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **P. č.**  **priest oru** | **Názov priestoru**  **(z tab. č. 9)** | **Názov vybavenia**  (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.) | **Počet na** | |
| **žiaka** | **skupinu** |
| **1.** | **Učebňa** | Katedra | - | 1 |
| Stolička | 1 | - |
| Školská lavica | 1 | - |
| Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami | - | 1 |
| Skriňa | - | 1 |
| Učebné pomôcky (podľa predmetov) | - | 1 |
| Nástenka | - | 1 |
| **2.** | **Telocvičňa** | Rebrina | - | 8 |
| Tyč na šplhanie | - | 2 |
| Lano na šplhanie | - | 2 |
| Kruhy | - | 1 |
| Hrazda | - | 1 |
| Lavička | - | 6 |
| Karimatka | 1 | - |
| Žinenka | - | 6 |
| Švihadlo | 1 | - |
| Švédska debna | - | 2 |
| Koza | - | 1 |
| Odrazový mostík | - | 1 |
| Volejbalová konštrukcia | - | 1 |
| Volejbalová sieť | - | 1 |
| Volejbalová lopta | - | 8 |
| Basketbalová konštrukcia s doskou a košom | - | 2 |
| Basketbalová lopta | - | 8 |
| Futbalová/hádzanárska brána | - | 2 |
| Futbalová lopta | - | 8 |
| Stopky | - | 1 |
| Meracie pásmo | - | 1 |
| CD (DVD) prehrávač s reproduktormi | - | 1 |
| Učebné pomôcky (obrazový materiál, videozáznamy, dataprojektor, počítač, netradičné náčinie a i. podľa potrieb výučby) | - | 1 |
| Skrinka pre audiovizuálnu techniku | - | 1 |

## 7.3 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.

**Tabuľka č.11**

|  |  |
| --- | --- |
| **P. č.** | **Názov učebného priestoru** |
| **1.** | Fyzikálna učebňa |
| **2.** | Chemické laboratórium |
| **3.** | Jazykové laboratórium |
| **4.** | Multimediálna učebňa |
| **5.** | Matematická učebňa |

## 7.4. Odporúčané vybavenie učebných priestorov

**Tabuľka č. 12**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **P. č. prie storu** | **Názov priestoru**  **(z tab. č. 11)** | **Názov vybavenia**  (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.) | **Počet na** | |
| **žiaka** | **skupinu** |
| **1.**      **1.** | **Fyzikálna učebňa**          **Fyzikálna učebňa** | Pracovný stôl pre učiteľa | - | 1 |
| Stolička | 1 | - |
| Pracovný stôl pre žiaka | 1 | - |
| Skriňa | - | 1 |
| Interaktívna tabuľa | - | 1 |
| Učebné pomôcky (podľa potrieb výučby) | - | 1 |
| Dataprojektor | - | 1 |
| Notebook | 1 | - |
| Notebook/stolový počítač | - | 1 |
| Prístup na internet | 1 | - |
| Zdroj napätia a prúdu | - | 1 |
| USB kľúč | - | 2 |
| Indukčný varič | - | 1 |
| Súprava pre časť mechanika – demonštračná súprava | - | 1 |
| Súprava pre časť mechanika – žiacka súprava | 1 | - |
| Súprava pre časť termodynamika – demonštračná súprava | - | 1 |
| Súprava pre časť termodynamika – žiacka súprava | 1 | - |
| Súprava pre časť optika – demonštračná súprava | - | 1 |
| Súprava pre časť optika – žiacka súprava | 1 |  |
| Lekárnička | - | 1 |
| Súprava pre časť elektrina – demonštračná súprava | - | 1 |
| Súprava pre časť elektrina – žiacka súprava | 1 | - |
| Súprava pre časť magnetizmus – demonštračná súprava | - | 1 |
| Súprava pre časť magnetizmus – žiacka súprava | 1 | - |
| **2.** | **Chemická laboratórium** | Laboratórne stoly | 1 | - |
| Skrine na uskladnenie chemikálií | - | 2 |
| Skrine na uskladnenie pomôcok | - | 2 |
| Digestor na prácu s prchavými látkami | - | 1 |
| Kameninové umývadlo | - | 4 |
| Plynový kahan aj s horákmi – propán- butánový | - | 8 |
| Periodická tabuľka chemických prvkov - nástenná | - | 1 |
| Dataprojektor | - | 1 |
| Notebook | 1 |  |
| Notebook/stolový počítač | - | 1 |
| Interaktívna tabuľa | - | 1 |
| Prístup na internet | 1 |  |
| Zdroj napätia a prúdu | - | 1 |
| USB kľúč | - | 2 |
| Ochranné pracovné plášte | 1 | - |
| Ochranné pracovné rukavice | 1 | - |
| Ochranné okuliare | 1 | - |
| Ochranný štít | - | 1 |
| Lekárnička | - | 1 |
| Hasiaci prístroj | - | 1 |
| Laboratórne pomôcky (podľa potrieb výučby) | - | 1 |
| **3.** | **Jazykové laboratórium** | Katedra | - | 1 |
| Stolička | 1 | - |
| Školská lavica | 1 | - |
| Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami | - | 1 |
| Skriňa | - | 1 |
| Interaktívna tabuľa | - | 1 |
| Učebné pomôcky (podľa potrieb výučby) | - | 1 |
| Nástenka | - | 1 |
| Dataprojektor | - | 1 |
| Notebook | 1 | - |
| Notebook/stolový počítač | - | 1 |
| CD prehrávač/DVD prehrávač\* | - | 1 |
| Slúchadlá | 1 | - |
| Prístup na internet | 1 | - |
| USB kľúč | - | 2 |
| **4.** | **Multimediálna učebňa** | Katedra | - | 1 |
| Stolička | 1 | - |
| Školská lavica | 1 | - |
| Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami | - | 1 |
| Skriňa | - | 1 |
| Interaktívna tabuľa | - | 1 |
| Učebné pomôcky (podľa potrieb výučby) | - | 1 |
| Nástenka | - | 1 |
| Dataprojektor | - | 1 |
| Notebook/stolový počítač | 1 | - |
| Reproduktory\*\* | - | 2 |
| Multifunkčné zariadenie | - | 3 |
| USB kľúč | 1 | - |
| Kamera | - | 1 |
| Prístup na internet | 1 | - |
| Veľkoplošný TV 3 D + DVD | - | 1 |
| **5.** | **Matematická učebňa** | Katedra | - | 1 |
| Stolička | 1 | - |
| Školská lavica | 1 | - |
| Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami | - | 1 |
| Skriňa | - | 1 |
| Interaktívna tabuľa | - | 1 |
| Magnetická tabuľa | - | 1 |
| Učebné matematické pomôcky a rysovacie pomôcky (podľa potrieb výučby) | - | 1 |
| Nástenka | - | 1 |
| Dataprojektor | - | 1 |
| Notebook/stolový počítač | - | 1 |
| Notebook | 1 | - |
| Prístup na internet | 1 | - |
| Matematický softvér | - | 1 |
| USB kľúč | - | 2 |
| Čítacie zariadenie (kamera) | - | 1 |