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

**NORMATÍV**

**materiálno-technického a priestorového zabezpečenia**

pre

**učebný odbor**

**2478 F strojárska výroba**

Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky dňa 15. januára 2015 pod číslom 2015-4436/1635:7-10E0 s platnosťou od 1. septembra 2015

Obsah

[1. Základné údaje 2](#_Toc409084040)

[2. Všeobecne záväzné právne predpisy 2](#_Toc409084041)

[3. Základné učebné priestory 3](#_Toc409084042)

[3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie 3](#_Toc409084043)

[3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie 3](#_Toc409084044)

[4. Základné vybavenie učebných priestorov 3](#_Toc409084045)

[4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie 4](#_Toc409084046)

[4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie 4](#_Toc409084047)

[5. Odporúčané učebné priestory 12](#_Toc409084048)

[5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie 12](#_Toc409084049)

[5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie 12](#_Toc409084050)

[6. Odporúčané vybavenie učebných priestorov 12](#_Toc409084051)

[6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie 12](#_Toc409084052)

[6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie 13](#_Toc409084053)

[7. Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecnovzdelávacie predmety 14](#_Toc409084054)

[7.1 Základné učebné priestory 14](#_Toc409084055)

[7.2 Základné vybavenie učebných priestorov 14](#_Toc409084056)

[7.3 Odporúčané učebné priestory 15](#_Toc409084057)

[7.4. Odporúčané vybavenie učebných priestorov 15](#_Toc409084058)

# 1. Základné údaje

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov učebného odboru 2478 F strojárska výroba . Normatív vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelania 23, 24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba I, II, poskytujúceho 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, školského hospodárstva, strediska odbornej praxe 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, školské hospodárstvo 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 dohodu o uskutočňovaní odborného vzdelávania žiakov podľa § 43 ods. 12 školského zákona alebo podľa § 5 ods. 2 a ods. 3 písm. g) zákona o odbornom vzdelávaní a príprave, ak táto dohoda obsahuje aj jeho presne špecifikovaný rozsah.

# 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 učebného odboru 2478 F strojárska výroba.

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 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 strojné obrábanie\* |
| **3.** | Výdajňa náradia |
| **4.** | Príručný sklad materiálu |
| **5.** | Odborná učebňa merania |
| **6.** | Kabinet majstra odborného výcviku \*\* |
| **7.** | 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 vrátane osobných ochranných pracovných prostriedkov 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.**  **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 pre technológiu** | Školská lavica | 1 | 12-15 |
| Školská stolička | 1 | 24-30 |
| Školská tabuľa fixná |  | 1 |
| Katedra |  | 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 |

## 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.**  **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.**    **1.** | **Dielňa pre ručné spracovanie kovov** | Zámočnícky stôl so zverákom | | | | 1 | 12 | |
| 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 | |
| **Dielňa pre ručné spracovanie kovov** | | 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 | | | 1 |  |
| Oceľové meradlo 300 - 500 mm | | | 1 |  |
| **2.**  **2.** | **Dielňa pre strojné obrábanie kovov**  **Dielňa pre strojné obrábanie kovov** | | Univerzálny hrotový sústruh | | | 1 | 10 |
| 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 |
| Odkladací stôl | | |  | 1 |
| Paleta na kovový odpad | | |  | 1 |
| Kancelársky stôl | | |  | 1 |
| Stolička | | |  | 1 |
| Tabuľa | | |  | 1 |
| PC (notebook) 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 trojčeľusťové ∅ 160 až 200 | | | 1 |  |
| Skrutková narážka do kužeľa vretena | | |  | 6 |
| Klieštinová narážka do zadnej časti vretena | | |  | 2 |
| Upínacia doska štvorčeľusťová | | |  | 1 |
| Sada upínacích skrutiek | | |  | 1 |
| Pevná a pohyblivá opierka | | |  | 2 |
| Redukčná vložka do vretena | | |  | 6 |
| Kľúč nástrčný do nožovej hlavy | | | 1 |  |
| Kľúče nástrčné do skľučovadiel | | | 1 |  |
| Kľúč na uvoľnenie skľučovadla | | | 1 |  |
| Ochranný kryt proti odlietavajúcim trieskam / na suport / | | | 1 |  |
| Ochranný kryt na univerzálne skľučovadlo | | | 1 |  |
| Olejnička | | |  | 3 |
| **Náradie, nástroje, meradlá a bezpečnostné pomôcky pri sústruhoch** | | |  |  |
| Plochý pilník | | | 1 |  |
| Guľatý pilník | | | 1 |  |
| Śkrabák 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 |
| Śkatuľa na mazací tuk | | |  | 1 |
| Háčik na triesky | | | 1 |  |
| Podložky pod nože | | | Podľa potreby |  |
| Palička hliníková | | |  | 1 |
| Oceľové dĺžkové meradlo | | |  | 2 |
| Posuvné meradlo s hĺbkomerom 150 mm | | | 1 |  |
| Ochranné okuliare / štíty / proti trieskam | | | 1 |  |
| Ochranné manžety pre prácu na strojoch | | | 1 |  |
| Ručný zmeták | | |  | 1 |
| Stojan na výkresy | | | 1 |  |
| Háčik na triesky | | | 1 |  |
| Rám pre ručné pílové listy | | |  | 1 |
| **2.** | **Dielňa pre strojné obrábanie** | | Vertikálna frézovačka | | |  | 7 |
| Horizontálna frézovačka | | |  | 2 |
| Konzolová univerzálna frézovačka | | |  | 1 |
| Odkladací stolík ku frézovačkam | | |  | 10 |
| Regál na príslušenstvo k frézovačkam | | |  | 1 |
| Zámočnícky pracovný stôl so zverákom | | |  | 1 |
| Odkladací stôl | | |  | 1 |
| Regál na materiál | | |  | 1 |
| Paleta na kovový odpad | | |  | 1 |
| Kancelársky stôl | | |  | 1 |
| Stolička | | |  | 1 |
| Tabuľa | | |  | 1 |
| PC (notebook) majstra | | |  | 1 |
| **Príslušenstvo k frézovačkam** | | |  |  |
| Frézovacie tŕne 22-32 | | | 1 |  |
| Redukčné puzdro | | |  | 1 |
| Strojový zverák pevný | | |  | 1 |
| Otočný, 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 | | |  | 20 |
| Jemný obťahovací kameň | | |  | 1 |
| Śkatuľa na mazací tuk | | |  | 1 |
| Olejnička | | |  | 3 |
| Kartáč na odstraňovanie triesok | | | 1 |  |
| Háčik na triesky | | | 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 |  |
| Háčik na triesky | | | 1 |  |
| Plochý pilník | | |  | 2 |
| **3.**  **3.**  **3.** | **Výdajňa náradia**  **Výdajňa náradia**  **Výdajňa náradia** | **Nástroje** | | | | | | |
| Strediace vrtáky 60 stupňov | | |  | | 10 | |
| Krátke vrtáky s valcovou stopkou | | |  | | 10 | |
| Dlhé vrtáky | | |  | | 5 | |
| Vrtáky s kužeľovou stopkou | | |  | | 5 | |
| Vrtáky s valcovou stopkou a brit. doštičkou | | |  | | 5 | |
| Výhrubník s kužeľovou stopkou | | |  | | 5 | |
| Ručné výstružníky | | |  | | 5 | |
| Strojné výstružníky s kužeľovou stopkou | | |  | | 5 | |
| Kužeľové výstružníky na otvory pre kolíky | | |  | | 5 | |
| Záhlbníky na otvory pre valcové hlavy skrutiek | | |  | | 5 | |
| Záhlbníky na otvory pre kužeľové hlavy skrutiek | | |  | | 5 | |
| Kužeľové záhlbníky s kužeľovou stopkou | | |  | | 5 | |
| Frézy valcové čelné pravorezné polohrubozubové | | |  | | 5 | |
| Frézky - s MORSE dutinami | | |  | | 5 | |
| Rám pre ručné pílové listy na kovy | | |  | | 5 | |
| Sadové závitníky s krátkou stopkou | | |  | | 5 | |
| Závitníky strojné | | |  | | 5 | |
| Ručné maticové závitníky na metrické závity | | |  | | 2 | |
| Ručné závitové čeľuste kruhové na metrické závity | | |  | | 5 | |
| Pravé uberacie nože priame (brit. dest) | | |  | | 10 | |
| Uberacie nože ohnuté | | |  | | 10 | |
| Uberacie nože stranové | | |  | | 10 | |
| Zapichovacie nože | | |  | | 10 | |
| Vnútorne uberacie | | |  | | 10 | |
| Vnútorné rohové | | |  | | 10 | |
| Závitové nôže | | |  | | 10 | |
| Obťahovacie ručné kamene | | |  | | 1 | |
| Nožnice na plech ručné | | |  | | 10 | |
| Hlavičkár ručný | | |  | | 5 | |
| Príťažník ručný | | |  | | 5 | |
| Razidlá do kovu s písmenami a s číslicami | | |  | | 10 | |
| Skrabáky ploché | | |  | | 10 | |
| Skrabáky trojhranné | | |  | | 10 | |
| Sada jemných pilníkov | | |  | | 5 | |
| Kladivo zámočnícke 150 -1000 gr. | | |  | | 10 | |
| Štípacie kliešte | | |  | | 5 | |
| Kliešte s dlhými plochými čeľusťami | | |  | | 5 | |
| Kombinované kliešte s izolačnými povlakmi | | |  | | 5 | |
| Hasáky na trubky s nastavovacou skrutkou | | |  | | 2 | |
| Trubkové kľúče so šesťhranmi obojstranné | | |  | | 6 | |
| Ručné zmetáky | | |  | | 5 | |
| Ručná vŕtačka (do priemeru vrtáka 6 mm) | | |  | | 2 | |
| Elektrická ručná brúska (do priemeru kotúča 125) | | |  | | 3 | |
| Elektrické ručné nožnice (do hrúbky plechu 2 mm) | | |  | | 1 | |
| Predlžovací kábel | | |  | | 1 | |
| **Upínacie náradie** | | | | | | |
| Vratidlo jednostranné | | |  | | 5 | |
| Vratidlo nastaviteľné | | |  | | 5 | |
| Nadstavec na závitníky a výstružníky | | |  | | 5 | |
| Redukčné vložky s Morseovými kužeľmi | | |  | | 5 | |
| Vyrážacie kliny na kužeľové stopky s unášačom | | |  | | 5 | |
| Vŕtačkové skľučovadlo trojčelusťové | | |  | | 5 | |
| Kľúče k vŕtačkovým skľučovadlám | | |  | | 5 | |
| Trny pre vŕtačkové skľučovadlá | | |  | | 5 | |
| 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 | | |  | | 2 | |
| Posuvný výškomer s rysovacou ihlou | | |  | | 2 | |
| Dutinové mikro metre | | |  | | 1 | |
| Číslicový odchýlkomer stotinový | | |  | | 1 | |
| Stojan so stálym magnetom pre číslicový odchýlkom | | |  | | 1 | |
| Meracie uhlomery (oblúkový, univerzálny, optický) | | |  | | 6 | |
| Lístkový špáromer | | |  | | 2 | |
| Merací valec pre meranie kolmosti | | |  | | 1 | |
| Valčekové kalibre obojstranné | | |  | | 5 | |
| Strmeňové kalibre obojstranné | | |  | | 5 | |
| Základné mierky desatinové | | |  | | 1 | |
| Držiaky základných mierok a príslušenstvo | | |  | | 1 | |
| Nožové pravítka | | |  | | 5 | |
| Polomerové šablóny lístkové | | |  | | 2 | |
| Závitové šablóny pre metrický závit | | |  | | 2 | |
| Dielenské pravítka | | |  | | 5 | |
| Zámočnícke uholníky ploché | | |  | | 5 | |
| Zámočnícke uholníky príložné | | |  | | 5 | |
| Nádrh jemne staviteľný s valcovým stĺpom | | |  | | 1 | |
| **4.** | **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 |
| Centrálna príprava chladiacej emulzie | |  | | | 1 |
| **5.** | **0dborná**  **učebňa merania** | Śkolská tabuľa (keramická tabuľa) | |  | | | 1 |
| Počítač s pripojením na internet | |  | | | 1 |
| Dataprojektor | |  | | | 1 |
| Kancelársky stôl | |  | | | 1 |
| Śkolská lavica | |  | | | 10 |
| Stoličky | |  | | | 20 |
| Mikrometre 25-50mm , 50-75mm | |  | | | 5 |
| Pasametre 25-50, 50-75, 75-100 | |  | | | 5 |
| Držiaky na mikrometre | |  | | | 10 |
| Skriňa na meradlá | |  | | | 1 |
| Mikrometrický výškomer | |  | | | 1 |
| Univerzálne uhlomery | |  | | | 3 |
| Optické uhlomery | |  | | | 3 |
| Ćíselníkové odchylkomery | |  | | | 5 |
| Závitové kalibre | |  | | | 2 |
| Valcové kalibre | |  | | | 2 |
| Koncové mierky | |  | | | 1 |
| Mikrometrické hĺbkomery | |  | | | 1 |
| Výškomer | |  | | | 1 |
| Vzorky pre kontrolné meranie | |  | | | 10 |
| Magnetické stojany | |  | | | 3 |
| **6.** | **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) učebne 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 strojárske predmety |

## 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.**  **priestoru** | **Názov priestoru**  **(z tab. č. 5)** | **Názov vybavenia**  (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.) | **Počet na** | |
| **žiaka** | **skupinu** |
| 1. | **Učebňa pre strojárske predmety** | Školská lavica | 1 | 12-15 |
| Školská stolička | 1 | 24-30 |
| Školská tabuľa fixná |  | 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.**  **priestoru** | **Názov priestoru**  **(z tab. č. 6)** | **Názov vybavenia**  (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.) | **Počet na** | |
| **žiaka** | **skupinu** |
| **2.** | **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. 1**

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

## 7.2 Základné vybavenie učebných priestorov

**Tabuľka č. 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Teoretické vyučovanie** | | | |
| **P. č.**  **priestoru** | **Názov priestoru**  **(z tab. č. 9)** | **Názov vybavenia**  (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.) | **Počet na** | |
| **žiaka** | **skupinu** |
| 1. | **Univerzálna učebňa** | Školská lavica | 1 | 12-15 |
| Školská stolička | 1 | 24-30 |
| Školská tabuľa fixná |  | 1 |
| Katedra pre vyučujúceho |  | 1 |
| Stolička pre vyučujúceho |  | 1 |
| **2.** | **Telocvičňa** | Rebrina |  | 8 |
| Lano na šplhanie |  | 2 |
| Lavička |  | 2 |
| Žinenka |  | 8 |
| Švihadlá | 1 |  |
| Švédska debna |  | 2 |
| Koza |  | 2 |
| 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 |
| Stolnotenisový stôl |  | 2 |
| Stolnotenisové rakety |  | 4 |

## 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. 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **P. č.** | **Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie** |
| **1.** | **Multimediálna učebňa** |
| **2.** | **Posilňovňa** |

## 7.4. Odporúčané vybavenie učebných priestorov

**Tabuľka č. 4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Teoretické vyučovanie** | | | |
| **P. č.**  **priestoru** | **Názov priestoru**  **(z tab. č. 21)** | **Názov vybavenia**  (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.) | **Počet na** | |
| **žiaka** | **skupinu** |
| **1.** | **Multimediálna učebňa** | Školská lavica | 1 | 12-15 |
| Školská stolička | 1 | 24-30 |
| Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami |  | 1 |
| Interaktívna tabuľa |  | 1 |
| Katedra |  | 1 |
| Stolička pre vyučujúceho |  | 1 |
| Počítač s pripojením na internet |  | 1 |
| Dataprojektor |  | 1 |
| Projekčné plátno -mobilné |  | 1 |
| Reprosústava\* |  | 1 |
| **2.** | **Posilňovňa** | Rebriny |  | 4 |
| Posilňovacia veža |  | 4 |
| Posilňovací stroj na horné končatiny |  | 4 |
| Činka nakladacia |  | 2 |
| Sada jednoručných činiek |  | 2 |
| Bežecký pás, elektrický |  | 1 |
| Zrkadlá |  | 6 |
| Lavičky |  | 4 |
| Stacionárny bicykel |  | 1 |
| Veslovací trenažér |  | 1 |
| Magnetický eliptický trenažér |  | 1 |
| Závesné boxovacie vrece |  | 1 |
| Stacionárne boxovacie vrece |  | 1 |

\*V prípade, že nie sú integrované v rámci PC.