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

**NORMATÍV**

**materiálno-technického a priestorového zabezpečenia**

pre

**študijný odbor**

**2414 L 01 strojárstvo – výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení**

Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky dňa 15. januára 2015 pod číslom 2015-4436/1611:3-10E0 s platnosťou od 1. septembra 2015

Obsah

[1. Základné údaje 2](#_Toc409088003)

[2. Všeobecne záväzné právne predpisy 2](#_Toc409088004)

[3. Základné učebné priestory 3](#_Toc409088005)

[3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie 3](#_Toc409088006)

[3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie 3](#_Toc409088007)

[4. Základné vybavenie učebných priestorov 3](#_Toc409088008)

[4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie 4](#_Toc409088009)

[4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie 4](#_Toc409088010)

[5. Odporúčané učebné priestory 8](#_Toc409088011)

[5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie 9](#_Toc409088012)

[5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie 9](#_Toc409088013)

[6. Odporúčané vybavenie učebných priestorov 9](#_Toc409088014)

[6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie 9](#_Toc409088015)

[6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie 10](#_Toc409088016)

[7. Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecnovzdelávacie predmety 11](#_Toc409088017)

[7.1 Základné učebné priestory 11](#_Toc409088018)

[7.2 Základné vybavenie učebných priestorov 11](#_Toc409088019)

[7.3 Odporúčané učebné priestory 12](#_Toc409088020)

[7.4 Odporúčané vybavenie učebných priestorov 12](#_Toc409088021)

# Základné údaje

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov nadstavbového študijného odboru 2414 L 01 strojárstvo – výroba, montáž a oprava, prístrojov, strojov a zariadení.

Normatív vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelania 23, 24 strojárstvo a ostatná kovospracujúca výroba I.,II, 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, školského hospodárstva, strediska odbornej praxe a pracoviska praktického vyučovania v rozsahu 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 č. 245/2008 Z. z. v znení neskorších predpisov alebo podľa § 5 ods. 2 a ods. 3 písm. g) zákona o odbornom vzdelávaní a príprave č.184/2009 Z. z. v znení neskorších predpisov, ak táto dohoda obsahuje aj jeho presne špecifikovaný rozsah.

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

# Základné učebné priestory

Základné učebné priestory sú nevyhnutné pre nadobudnutie požadovaných vedomostí a zručností stanovených výkonovými štandardami príslušného ŠVP a zohľadňujú špecifikáciu výučby študijného odboru 2414 L 01 strojárstvo – výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení. Priestory pre teoretické vyučo­vanie sú stanovené sú 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 strojárov |

## 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 zváračský výcvik |
| **3.** | Dielňa pre výcvik ručného kovania a tepelného spracovania kovov. |
| **4.** | Odborná učebňa |
| **5.** | Kabinet MOV\* |
| **6.** | Výdajňa náradia |
| **7.** | Hygienické a iné zariadenie /WC, umyváreň, šatne/\*\* |

\* 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 názorné učebné pomôcky. Tematické celky, ktoré vyžadujú pripojenie na internet sa môžu vyučovať aj v špeciálnej učebni IKT.

## 4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

**Tabuľka č. 3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Teoretické vyučovanie** |  | |
| **P. č. Pries­toru** | **Názov priesto­ru (z tab. 1)** | **Názov vybavenia** | **Počet na** | |
| **žiaka** | **skupinu** |
| **1.** | **Odborná učebňa pre strojárov** | Školská lavica |  | 12 -15 |
| Školské stoličky | 1 | 24 -30 |
| Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami |  | 1 |
| Katedra vyučujúceho |  | 1 |
| Stolička vyučujúceho |  | 1 |
| Dataprojektor alt. interaktívna tabuľa |  | 1 |
| Počítač s pripojením na internet |  | 12 - 15 |
| Skrinky na učebné pomôcky |  | podľa potreby |
| Učebné pomôcky |  | podľa potreby |

## 4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

**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.** | **Dielňa pre ručné spracovanie kovov** | | Zámočnícky stôl so zverákom | | 1 | 12 |
| Doska vyrovnávacia s podstavcom | |  | 6 |
| Stĺpová vŕtačka | |  | 1 |
| Ručná ohýbačka na plech | |  | 1 |
| Dvojkotúčová brúska | |  | 1 |
| Regál na materiál | |  | 1 |
| Dielenská skriňa | |  | 1 |
| Metodická skriňa | |  | 1 |
| Tabuľové nožnice | |  | 1 |
| Ručné pákové nožnice | |  | 1 |
| Ručné okružné nožnice | |  | 1 |
| Nádoba na kovový odpad | |  | 3 |
| Montážne stoly | |  | 3 |
| Vyrovnávacia doska | |  | 6 |
| Kladivo 150, 300 a 450 g | | 1 |  |
| Pilník plochý 350 mm sek. 1 | | 1 |  |
| Pilník plochý 250 mm sek. 3 | | 1 |  |
| Pilník kruhový 250 mm sek. 2 | | 1 |  |
| Pilník nožovitý 350 mm sek. 1 | | 1 |  |
| Pilník nožovitý 250 mm sek. 3 | | 1 |  |
| Pilník štvorcový 350 mm sek. 1 | | 1 |  |
| Pilník štvorcový 250 mm sek. 3 | | 1 |  |
| Pilník trojuholníkový 250 mm sek. 2 | | 1 |  |
| Sada ihlových pilníkov | | 1 |  |
| Plochý zámočnícky sekáč | | 1 |  |
| Krížový zámočnícky sekáč | | 1 |  |
| Skrutkovač | | 1 |  |
| Ručná pílka na kov | | 1 |  |
| Kombinované kliešte | | 1 |  |
| Dierkovač | | 1 |  |
| Priebojník | | 1 |  |
| Rysovacia ihla priama | | 1 |  |
| Kružidlo | | 1 |  |
| Oceľové meradlo 300 - 500 mm | | 1 |  |
| Posuvné meradlo s hĺbkomerom | | 1 |  |
| Zámočnícky uholník príložný | | 1 |  |
| Ručná zvierka | |  | 4 |
| Oceľový dvoj meter | |  | 4 |
| Drôtená kefa | | 1 |  |
| Ochranné okuliare | | 1 |  |
| Ochranná pokrývka hlavy | | 1 |  |
| Rysovacia doska | |  | 1 |
| Podstavec pod rysovaciu dosku | |  | 1 |
| Perfektor | |  | 1 |
| Zvárací box s príslušenstvom | |  | 1 |
| **2.** | **Dielňa pre zváračský výcvik** | | **Vybavenie dielne pre zváranie (elektrickým oblúkom)** | |  |  |
| Zváračská kabína | | 1 | 2 |
| Inštruktorské pracovisko | |  | 1 |
| Kancelária inštruktora | |  | 1 |
| Pracovný stôl so zverákmi | |  | 1 |
| Dvojkotúčová brúska | |  | 1 |
| Vyrovnávacia doska | |  | 1 |
| Školská tabuľa | |  | 1 |
| Pec na sušenie elektród | |  | 1 |
| Odkladací stôl na vzorky | |  | 1 |
| Prípravok na lámanie kútových zváraných spojov | |  | 1 |
| Zvárací agregát ZE1 | |  | 2 |
| Paleta na odpad | |  | 2 |
| Zvárací agregát ZM 1 | |  | 2 |
| **Vybavenie dielne pre zváranie (plame - ňom a rezanie kyslíkom)** | |  |  |
| Kancelária inštruktora | |  | 1 |
| Pracovný stôl so zverákmi | |  | 2 |
| Brúska | |  | 1 |
| Vyrovnávacia doska | |  | 1 |
| Školská tabuľa | |  | 1 |
| Otočná stolička | |  | 2 |
| Zváracia súprava s príslušenstvom (ZG1) | |  | 2 |
| Rezací stroj | |  | 1 |
| Panel so vzorkami | |  | 1 |
| Nádoba na odpad | |  | 2 |
| Odkladací stôl | |  | 1 |
| **3.** | **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 |
| Regál na materiál | |  | | 1 |
| Dielenská skriňa | |  | | 1 |
| Nádoba na kovový odpad | |  | | 1 |
| Nádoba na uhlie | |  | | 1 |
| Pracovný stôl oplechovaný | |  | | 1 |
| Sada kovačského náradia | |  | | 2 |
| **4.** | **Odborná učebňa** | Školské lavice | |  | | 6 |
| Stoličky | |  | | 12 |
| Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami | |  | | 1 |
| Katedra | |  | | 1 |
| Dataprojektor, alt. interaktívna tabuľa | |  | | 1 |
| Počítač s pripojením na internet | |  | | 1 |
| Učebné software | |  | | 1 |
| **5.** | **Kabinet MOV** | Kancelársky stôl | |  | | 1 |
| Skriňa | |  | | 1 |
| Stolička | |  | | 1 |
| Počítač s pripojením na internet | |  | | 1 |
| **6.** | **Výdajňa náradia** | **Nástroje** | |  | |  |
| Strediace vrtáky 60 stupňov pre strediace dierky | |  | | 5 |
| Krátke vrtáky s valcovou stopkou | |  | | 15 |
| 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 |
| 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 |
| Brúsne kotúče na ostrenie vrtákov | |  | | 5 |
| Obťahovacie ručné kamene | |  | | 1 |
| Nožnice na plech ručné | | 1 | |  |
| Hlavičkár ručný | |  | | 5 |
| Príťažník ručný | |  | | 5 |
| Razidlá do kovu s písmenami a s číslicami | | 1 | |  |
| Násady k pilníkom | |  | | 25 |
| Skrabáky ploché | | 1 | |  |
| Skrabáky trojhranné | | 1 | |  |
| Sada jemných pilníkov | |  | | 5 |
| **6.** | **Výdajňa náradia** | **Náradie** | | |  |  |
| Kladivo zámočnícke 150 -1000 gr. | | | 1 |  |
| Prestrihovacie kliešte | | |  | 5 |
| Kliešte s dlhými plochými čeľusťami | | |  | 5 |
| Kombinované kliešte s izolačnými povlakmi | | |  | 5 |
| Hasáky na trubky s nastavovacou skrutkou | | |  | 2 |
| Nástrčné kľúče so šesťhranmi obojstranné | | |  | 6 |
| Ručná vŕtačka (do priemeru vrtáka 6 mm) | | |  | 2 |
| Elektrická ručná brúska (do priemeru kotúča 125) 230 V | | |  | 3 |
| Elektrické ručné nožnice (do hrúbky plechu 2 mm) | | |  | 2 |
| Prenosná osvetľovacia lampa 24 V | | |  | 1 |
| Trafo 24 V | | |  | 1 |
| Predlžovací kábel | | |  | 1 |
| Pájka elektrická (230 V - 250V A) | | |  | 5 |
|  |  | **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 |
| **6.** | **Výdajňa náradia** | **Meracie a kontrolné náradie** | | |  |  |
| Oceľové pásmo | | |  | 1 |
| Obkročné hmatadlo | | |  | 2 |
| Oceľový zviňovací dvoj meter | | |  | 5 |
| Posuvné meradlo s hĺbkomerom | | | 1 |  |
| Posuvné hĺbkomery | | |  | 2 |
| Posuvný výškomer s rysovacou ihlou | | |  | 2 |
| Dutinové mikrometre | | |  | 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 |
| Rysovacia ihla priama | | | 1 |  |
| Rysovacia ihla zahnutá | | | 1 |  |

# 5. 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.

## 5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie

**Tabuľka č. 5**

|  |  |
| --- | --- |
| **P. č.** | **Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie** |
| **1.** | Strojárska učebňa |

## 5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie

**Tabuľka č. 6**

|  |  |
| --- | --- |
| **P. č.** | **Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie** |
| **1.** | Ostriareň náradia |
| **2.** | Priestor na demontáž a montáž strojov a zariadení |
| **3.** | Príručný sklad materiálu |
| **4.** | Meracie pracovisko |

# 6. Odporúčané vybavenie učebných priestorov

## 6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

**Tabuľka č. 7**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teoretické vyučovanie** | | | | |
| **P. č.** | **Názov priestoru (z tab. č. 5)** | **Názov vybavenia** | **Počet na** | |
| **žiaka** | **skupinu** |
| **1.** | **Strojárska učebňa** | Školská lavica |  | 12 |
| Školské stoličky |  | 24 |
| Tabuľa |  | 1 |
| Katedra vyučujúceho |  | 1 |
| Stolička vyučujúceho |  | 1 |
| Dataprojektor alt. interaktívna tabuľa |  | 1 |
| Počítač s pripojením na internet |  | 13 |
| Skrinky na učebné pomôcky |  | podľa potreby |
| Učebné pomôcky |  | podľa potreby |
| Notebook /stolový počítač CAD software/ |  | 12-15 |

## 6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

**Tabuľka č. 8**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Praktické vyučovanie** | | | | | |
| **P. č.** | | **Názov priestoru**  **(z tab. č. 6)** | **Názov vybavenia** | **Počet na** | |
| **žiaka** | **skupinu** |
| **1.** | | **Ostriareň**  **náradia** | **Stroje a zariadenia** |  |  |
| Univerzálna nástrojová brúska |  | 1 |
| Prístroj na brúsenie vrtákov |  | 1 |
| Stojanová dvojkotúčová brúska |  | 1 |
| **Iné vybavenie** |  |  |
| Odsávacie zariadenie |  | 1 |
| **2.** | | **Priestor na demontáž a montáž strojov a zariadení** | Stroj na simuláciu opráv |  | 1 |
| Náradie a prípravky |  | 1 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **3.** | **Príručný sklad materiálu** | | Plechová skriňa |  | 3 |
| Regál na materiál |  | 1 |
| Ručné pákové nožnice |  | 1 |
| Strojná rámová píla |  | 1 |
| Strojná pásová píla |  | 1 |
| Vyrovnávacia doska |  | 1 |
| Odkladací oplechovaný stôl |  | 1 |
| Vozík na rozvoz materiálu |  | 1 |
| Manipulačný vozík na prepravu paliet |  | 1 |
| Nádoba na materiál |  | 1 |
| Nádoba na kovový odpad |  | 1 |
| Centrálna príprava chladiacej emulzie |  | 1 |
| **4.** | **Meracie pracovisko** | | Stôl pre žiakov |  | 12 |
| Stolička pre žiakov |  | 12 |
| Stôl pre majstra OV |  | 1 |
| Stolička pre majstra OV |  | 1 |
| Skriňa na mieridlá |  | 1 |
| Regál na meracie vzorky |  | 1 |
| Tabuľa |  | 1 |
| Počítač so SW | 1 |  |
| Posuvné meradlo | 1 |  |
| Mikrometer | 1 |  |
| Dutinomer | 1 |  |
| Drsnomer |  | 2 |
| Súradnicový merací stroj |  | 1 |
| Prístroj na meranie odchýlok tvaru a  polohy súčiastok |  | 1 |
| Ochranné rukavice - jemné | 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** |
| **1.** | Učebňa |
| **2.** | Telocvičňa |

## 7.2 Základné vybavenie učebných priestorov

**Tabuľka č. 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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.** | **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. 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **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. 4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **P. č.**  **priestoru** | **Názov priestoru**  **(z tab. č. 3)** | **Názov vybavenia**  (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.) | **Počet na** | |
| **žiaka** | **skupinu** |
| **1.** | **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 |

\*Prípadne iný audio systém podľa potrieb a ekonomických možností školy.

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