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

**NORMATÍV**

**materiálno-technického a priestorového zabezpečenia**

pre

študijný odbor

**2412 K** **mechanik číslicovo riadených strojov**

Schválilo Ministerstvo školstva, vedy výskumu a športu Slovenskej republiky dňa ........

pod číslom .......................... s platnosťou od 1. septembra 2016

**Obsah**

[1 Základné údaje 2](#_Toc426055022)

[2 Všeobecne záväzné právne predpisy 2](#_Toc426055023)

[3 Základné učebné priestory 3](#_Toc426055024)

[3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie 3](#_Toc426055025)

[3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie 3](#_Toc426055026)

[4 Základné vybavenie učebných priestorov 3](#_Toc426055027)

[4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie 4](#_Toc426055028)

[4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie 5](#_Toc426055029)

[5 Odporúčané učebné priestory 10](#_Toc426055030)

[5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie 10](#_Toc426055031)

[5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie 10](#_Toc426055032)

[6 Odporúčané vybavenie učebných priestorov 10](#_Toc426055033)

[6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie 10](#_Toc426055034)

[6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie 11](#_Toc426055035)

[7 Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecnovzdelávacie predmety 12](#_Toc426055036)

[7.1 Základné učebné priestory 12](#_Toc426055037)

[7.2 Základné vybavenie učebných priestorov 12](#_Toc426055038)

[7.3 Odporúčané učebné priestory 13](#_Toc426055039)

[7.4 Odporúčané vybavenie učebných priestorov 13](#_Toc426055040)

# 

# **1 Základné údaje**

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov študijného odboru 2412 K mechanik číslicovo riadených strojov. Normatív vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelania 23, 24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba I, II, poskytujúceho úplné stredné odborné vzdelanie, z časti „Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie výučby".

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 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 a stredisko praktického vyučovania 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 zmluvu o poskytovaní praktického vyučovania alebo zmluvu o duálnom vzdelávaní.

# **2 V**šeobecne 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 a prvej pomoci.

# 3 Základné učebné priestory

Základné učebné priestory sú nevyhnutné pre nadobudnutie požadovaných vedomostí a zručností stanovených výkonovými štandardami príslušného ŠVP a zohľadňujú špecifikácia výučby študijného odboru 2412 K mechanik číslicovo riadených strojov.

Priestory pre teoretické vyučovanie sú stanovené v tabuľke č. 1 a pre praktické vyučovanie v tabuľke č. 2, ktoré vyhovujú všeobecne záväzným právnym predpisom.

## 3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie

**Tabuľka č. 1**

|  |  |
| --- | --- |
| P. č. | **Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie** |
| **1.** | Učebňa pre vyučovanie odborných predmetov |
| **2.** | Laboratórium elektrotechnických meraní |
| **3.** | Učebňa výpočtovej techniky |

## **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 a montážne práce |
| **2.** | Dielňa pre strojové obrábanie |
| **3.** | Odborná učebňa pre elektrotechniku |
| **4.** | Dielňa pre hydrauliku |
| **5.** | Odborná učebňa pre CNC techniku |
| **6.** | Výdajňa náradia |
| **7.** | Kabinet MOV\* |
| **6.** | 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 študijný 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. Prie.** | **Názov priestoru**  **(z tab. 1)** | **Názov vybavenia** | **Počet na** | |
| **žiaka** | **skupinu** |
| **1.** | **Učebňa pre vyučovanie odborných predmetov** | Školská lavica |  | 12 |
| Školská stolička | 1 |  |
| Katedra |  | 1 |
| Stolička |  | 1 |
| PC zostava/notebook + softvér |  | 1 |
| Dataprojektor alt. interaktívna tabuľa |  | 1 |
| Školská tabuľa |  | 1 |
| Skriňa na učebné pomôcky |  | podľa potreby |
| Učebné pomôcky |  | podľa potreby |
| **2.** | **Laboratórium elektrotech-nických meraní** | Pracovný stôl pre učiteľa |  | 1 |
| Stolička pre učiteľa |  | 1 |
| Pracovný stôl (miesto) pre žiaka | 1 |  |
| Stolička pre žiaka | 1 |  |
| Školská tabuľa |  | 1 |
| PC zostava/notebook + softvér |  | 1 |
| Dataprojektor |  | 1 |
| PC zostava + softvér | 1 |  |
| Pripojenie na internet |  | 1 |
| Meracie prístroje (, I, W, R, L, C, f) alebo multimeter |  | 5 |
| Laboratórny zdroj nízkeho napätia |  | 3 |
| Laboratórny zdroj – trojfázový |  | 1 |
| Súprava pasívnych a aktívnych elektronických prvkov |  | 1 |
| Osciloskop |  | 2 |
| Generátor vf |  | 1 |
| Generátor nf |  | 1 |
| Odporová a kapacitná dekáda |  | 2 |
| Špeciálne meracie prístroje na nf a vf merania |  | 2 |
| Špeciálne meracie prístroje na meranie izolačných odporov |  | 2 |
| Špeciálne meracie prístroje na meranie odporov uzemnenia |  | 1 |
| Meracie prístroje na meranie neelektrických veličín (napr. luxmeter, otáčkomer, teplomer, ...) |  | podľa potreby |
| Elektrické stroj (jednosmerné striedavé, transformátory, ...) \* |  | podľa potreby |
| Meracia technika pre diagnostiku porúch \* |  | podľa potreby |
| Prepojovací materiál |  | podľa potreby |
| Súprava náradia pre elektrotechnické merania |  | podľa potreby |
| Skriňa na odkladanie meracej techniky |  | podľa potreby |
| **3.** | **Učebňa výpočtovej techniky** | Školská lavica |  | 12 |
| Školská stolička | 1 |  |
| Katedra |  | 1 |
| Stolička |  | 1 |
| PC zostava/notebook + softvér |  | 1 |
| Dataprojektor alt. interaktívna tabuľa |  | 1 |
| Počítač s pripojením na internet | 1 |  |
| Tlačiareň |  | 1 |
| Školská tabuľa |  | 1 |
| Skriňa na učebné pomôcky |  | podľa potreby |

## 4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Stroje a zariadenia a špeciálne náradie uvedené v zozname je možné vzájomne používať a vymieňať, podľa tematických celkov a organizácie vyučovania Ak je vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie multifunkčné, t. j. spĺňa funkcie a parametre viacerých položiek, je možné 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 a montážne práce** | Zámočnícky stôl so zverákom | 1 |  |
| Rysovacia doska malá |  | 1 |
| Ručná ohýbačka na plech |  | 1 |
| Stĺpová vŕtačka |  | 1 |
| Dvojkotúčová brúska |  | 1 |
| Regál na materiál |  | 1 |
| Tabuľové nožnice |  | 1 |
| Pákové nožnice |  | 1 |
| Mechanický lis |  | 1 |
| Školská tabuľa |  | 1 |
| Stôl kancelársky |  | 1 |
| Stolička pre MOV |  | 1 |
| Posuvné meradlo | 1 |  |
| **2.** | **Dielňa pre strojové obrábanie** | Sústruh univerzálny hrotový |  | 3 |
| Frézovačka vertikálna |  | 2 |
| Frézovačka horizontálna |  | 2 |
| Brúska hrotová |  | 1 |
| Brúska na plocho |  | 1 |
| Regál na materiál |  | 1 |
| Podložky pre nastavovanie nástrojov-sústružníckych |  | podľa potreby |
| Sústružnícke nože |  | podľa potreby |
| Frézy |  | podľa potreby |
| Školská tabuľa |  | 1 |
| Stôl kancelársky |  | 1 |
| Stolička |  | 1 |
| Strojový zverák |  | 4 |
| **3.** | **Odborná učebňa pre elektrotechniku** | Pracovný stôl s napájaním 230 V | 1 |  |
| Školská stolička | 1 |  |
| Spájkovačka transformátorová | 1 |  |
| Mikrospájkovačka |  | 3 |
| Sada skrutkovačov (plochý, krížový, rôzna veľkosť) | 1 |  |
| Kliešte kombinované | 1 |  |
| Kliešte štípacie | 1 |  |
| Kliešte očkovacie | 1 |  |
| Pinzeta | 1 |  |
| Multimeter | 1 |  |
| Skúšačka ZN1 |  | 1 |
| Osciloskop |  | 1 |
| Logická sonda |  | 3 |
| Regulovateľný zdroj jednosmerného napätia |  | 3 |
| Vŕtačka stolová |  | 1 |
| Mikrovŕtačka na plošné spoje |  | 3 |
| Pracovný stôl so zverákom |  | 1 |
| Kancelársky stôl pre MOV |  | 1 |
| Školská tabuľa |  | 1 |
| Projektor |  | 1 |
| Stolička pre MOV |  | 1 |
| Skriňa pre náradie |  | 1 |
| Skriňa pre elektrotechnický materiál |  | 1 |
| Spotrebný elektrotechnický materiál a pasívne súčiastky (drôt, plošný spoj, cín, rezistory, kondenzátory) |  | podľa potreby |
| Polovodiče (diódy, tyristory, tranzistory, analógové a číslicové integrované obvody) |  | podľa potreby |
| Panely so stykačovými obvodmi | 1 |  |
| Panely s releovými obvodmi | 1 |  |
| Trojfázový elektromotor |  | 1 |
| Simulačný panel Y/D so žiarovkami |  | 1 |
| PC zostava s pripojením na internet |  | 1 |
| Transformátor 230-12 V |  | 3 |
| **4.** | **Dielňa pre hydrauliku** | Hydraulická stolica |  | 1 |
| Maticový kľúč |  | sada |
| Imbusový kľúč |  | sada |
| Prepúšťacie, spätné, redukčné a poistné ventily |  | podľa potreby |
| Hydromotory |  | podľa potreby |
| Elektromagnetické rozvádzače |  | podľa potreby |
| **5.** | **Odborná učebňa pre CNC techniku** | CNC sústruh |  | 1 |
| CNC frézovačka |  | 1 |
| PC zostava pre programovanie a simuláciu | 1 |  |
| Sada nástrojov pre sústruh |  | 1 |
| Sada nástrojov pre frézovačky |  | 1 |
| Strojný zverák malý |  | 1 |
| Mäkký materiál rôzneho rozmeru a tvaru |  | podľa potreby |
| Školská lavica | 1 |  |
| Školská stolička | 1 |  |
| Stôl kancelársky pre MOV |  | 1 |
| Stolička pre MOV |  | 1 |
| **8.** | **Výdajňa náradia** | Rysovacia ihla ohnutá |  | podľa potreby |
| Oceľové pravítko |  | podľa potreby |
| Hĺbkomer |  | podľa potreby |
| Oblúkový uhlomer |  | podľa potreby |
| Jamkár |  | podľa potreby |
| Oceľové kladivo 150 g |  | podľa potreby |
| Príložný uholník |  | podľa potreby |
| Rysovací nádrh so stupnicou |  | podľa potreby |
| Pilník plochý |  | podľa potreby |
| Kružidlo |  | podľa potreby |
| Nožov uholník |  | podľa potreby |
| Nožové pravítko |  | podľa potreby |
| Rádiusové mierky |  | podľa potreby |
| Vrtáky rôzneho priemeru od 1-12 |  | podľa potreby |
| Výhrubník |  | podľa potreby |
| Výsružník |  | podľa potreby |
| Strediaci vrták |  | podľa potreby |
| Kužeľový záhlbník |  | podľa potreby |
| Valcový záhlbník |  | podľa potreby |
| Plochý sekáč |  | podľa potreby |
| Krížový sekáč |  | podľa potreby |
| Ručná pílka na kov |  | podľa potreby |
| Dierovač rôzneho priemeru |  | podľa potreby |
| Zámočnícka zvierka |  | podľa potreby |
| Mosadzné kladivo |  | podľa potreby |
| Sadové závitníky |  | podľa potreby |
| Závitová čeľusť |  | podľa potreby |
| Vratidlo pre závitníky |  | podľa potreby |
| Vratidlo pre závitovú čeľusť |  | podľa potreby |
| Vrták s valcovou stokou |  | podľa potreby |
| Vrták s kužeľovou stopkou |  | podľa potreby |
| Frézy stopkové |  | podľa potreby |
| Frézy valcové |  | podľa potreby |
| Frézy - drážkovač |  | podľa potreby |
| Ručné nožnice na plech |  | podľa potreby |
| Oporný hlavičkár |  | podľa potreby |
| Záverný hlavičkár |  | podľa potreby |
| Príťažník |  | podľa potreby |
| Škrabáky |  | podľa potreby |
| Redukčné púzdra MORSE |  | podľa potreby |
| Vyrážacie kliny |  | podľa potreby |
| Valčekové kalibre |  | podľa potreby |
| Závitové kalibre |  | podľa potreby |
| Strmeňový mikrometer |  | podľa potreby |
| Rádiusové mierky 1-15 |  | podľa potreby |
| Číselníkov odchýlkomer so stojanom |  | podľa potreby |
| Strojová vodováha |  | podľa potreby |

# 5 Odporúčané učebné priestory

Zriadenie odporúčaných učebných priestorov pre zabezpečenie teoretického a praktického vyučovania umožní realizovať kvalitnejšiu výučbu vzhľadom na požiadavky školského vzdelávacieho programu v študijnom odbore 2412 K mechanik číslicovo riadených strojov. Odporúčané 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

V praktickom vyučovaní nedisponuje študijný odbor nadštandardnými učebnými priestormi, ale je doplnené základné vybavenie odbornej učebne o nadštandardné vybavenie.

**Tabuľka č. 6**

|  |  |
| --- | --- |
| P. č. | **Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie** |
| **1.** | Ostriareň náradia |
| **2.** | Príručný sklad materiálu |

# 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.** | **Názov priestoru**  **(z tab. č. 5)** | **Názov vybavenia**  (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.) | **Počet na** | | |
| **žiaka** | | **skupinu** |
| **1.** | **Strojárska učebňa** | Školská lavica | 1 |  | |
| Školská stolička | 1 |  | |
| Tabuľa |  | 1 | |
| Katedra |  | 1 | |
| Stolička |  | 1 | |
| Dataprojektor alt. interaktívna tabuľa |  | 1 | |
| Skrinky na učebné pomôcky |  | podľa potreby | |
| Učebné pomôcky |  | podľa potreby | |
| Notebook /stolový počítač CAD software/ s pripojením na internet | 1 |  | |

## 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** | Univerzálna nástrojová brúska |  | 1 |  |
| Prístroj na brúsenie vrtákov |  | 1 |  |
| Stojanová dvojkotúčová brúska |  | 1 |  |
| Odsávacie zariadenie |  | 1 |  |
|  |  |  |  |
| **2.** | **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 |  |
| Nádoba na materiál |  | 1 |  |
| Nádoba na kovový odpad |  | 1 |  |
| Centrálna príprava chladiacej emulzie |  | 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** |
| **1.** | Učebňa |
| **2.** | Telocvičňa |

## 7.2 Základné vybavenie učebných priestorov

**Tabuľka č. 10**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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.** | **Učebňa** | Katedra | - | 1 |
| Stolička | - | 1 |
| Školská lavica | - | 12 |
| Školská stolička | 1 | - |
| Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami | - | 1 |
| Skriňa | - | 1 |
| Didaktické 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.**  **priestoru** | **Názov priestoru**  **(z tab. č. 11)** | **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 učebňa** | 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.** | **Jazyková**  **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 | 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.