**SOU Plynárenské Pardubice, Poděbradská 93**

****

**ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM**

OBOR VZDĚLÁNÍ:

36-52-H/02

**MECHANIK PLYNOVÝCH ZAŘÍZENÍ**

Platnost od 1. 9. 2017

Č. j.: 007/2017

**OSNOVA ŠVP**

[I. PROFIL ABSOLVENTA ŠVP 4](#_Toc500499726)

[1. Základní identifikační údaje 4](#_Toc500499727)

[2. Popis uplatnění absolventa v praxi 4](#_Toc500499728)

[3. Výčet kompetencí absolventa 4](#_Toc500499729)

[3.1 Kompetence k učení 4](#_Toc500499730)

[3.2 Kompetence k řešení problémů 4](#_Toc500499731)

[3.3 Komunikativní kompetence 5](#_Toc500499732)

[3.4 Personální a sociální kompetence 5](#_Toc500499733)

[3.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí 5](#_Toc500499734)

[3.6 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 5](#_Toc500499735)

[3.7 Matematické kompetence 5](#_Toc500499736)

[3.8 Kompetence využívat prostředky ICT a pracovat s informacemi 6](#_Toc500499737)

[3.9 Odborné kompetence absolventa 6](#_Toc500499738)

[4. Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň z dosaženého vzdělání 6](#_Toc500499739)

[II. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU 7](#_Toc500499740)

[5. Identifikační údaje 7](#_Toc500499741)

[6. Popis celkového pojetí vzdělávání 7](#_Toc500499742)

[7. Rozvíjení klíčových kompetencí 7](#_Toc500499743)

[8. Začlenění průřezových témat 7](#_Toc500499744)

[8.1.1 Občan v demokratické společnosti 8](#_Toc500499745)

[8.1.2 Člověk a životní prostředí 8](#_Toc500499746)

[8.1.3 Člověk a svět práce 9](#_Toc500499747)

[8.1.4 Informační a komunikační technologie (ICT) 9](#_Toc500499748)

[8.2 Metody výuky 9](#_Toc500499749)

[8.3 Organizace výuky 10](#_Toc500499750)

[8.4 Způsob hodnocení žáků 11](#_Toc500499751)

[8.5 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných 17](#_Toc500499752)

[8.6 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 19](#_Toc500499753)

[8.7 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání 20](#_Toc500499754)

[8.8 Způsob ukončení vzdělávání 20](#_Toc500499755)

[III. UČEBNÍ PLÁN 22](#_Toc500499756)

[IV. PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ v RVP do ŠVP 23](#_Toc500499757)

[V. UČEBNÍ OSNOVY 24](#_Toc500499758)

[8.9 Český jazyk a literatura 24](#_Toc500499759)

[8.10 Anglický jazyk 28](#_Toc500499760)

[8.11 Německý jazyk 35](#_Toc500499761)

[8.12 Občanská Nauka 41](#_Toc500499762)

[8.13 Fyzika 44](#_Toc500499763)

[8.14 Chemie 48](#_Toc500499764)

[8.15 Ekologie 51](#_Toc500499765)

[8.16 Matematika 55](#_Toc500499766)

[8.17 Tělesná výchova 58](#_Toc500499767)

[8.18 Obsluha počítače 62](#_Toc500499768)

[8.19 Ekonomika 67](#_Toc500499769)

[8.20 Technická dokumentace 69](#_Toc500499770)

[8.21 Stavební konstrukce 73](#_Toc500499771)

[8.22 Materiály 75](#_Toc500499772)

[8.23 Plynárenská technologie 78](#_Toc500499773)

[8.24 Plynová zařízení 82](#_Toc500499774)

[8.25 Odborný výcvik 86](#_Toc500499775)

[VI. PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ 94](#_Toc500499776)

[VII. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PATNERY PŘI REALIZACI ŠVP 94](#_Toc500499777)

[VIII. Příloha 1: 96](#_Toc500499778)

[IX. Příloha 2: 97](#_Toc500499779)

[X. Příloha 3. 121](#_Toc500499780)

ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

|  |  |
| --- | --- |
| **Název školy:** | Střední odborné učiliště plynárenské Pardubice |
| **REDIZO:** | 600 012 484 |
| **IČ:** | 15 050 670 |
| **Adresa školy:** | SOU plynárenské Pardubice, Poděbradská 93, 530 09 Pardubice |
| **Ředitel:** | Mgr. Martin Valenta |
| **Hlavní koordinátor:** | Ing. Jan Branda |
| **E-mail:** | sekretariat@souplyn.cz |
| **www:** | http://www.souplyn.cz |
| Zřizovatel: | |
| **Název:** | Pardubický kraj |
| **IČ:** | 70 892 822 |
| **Adresa:** | Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice |
| **Kontakt:** | Odbor školství, mládeže a tělovýchovy |
| **Email:** | posta@pardubickykraj.cz |
| **www:** | http://www.pardubickykraj.cz |
| Školní vzdělávací program: | |
| Školní vzdělávací program: | |
| **Název školního vzdělávacího programu:** | Mechanik plynových zařízení |
| **Kód a název oboru vzdělání:** | 36-52-H/02 Mechanik plynových zařízení |
| **Zaměření:** | bez zaměření |
| **Stupeň poskytovaného vzdělání:** | střední vzdělání s výučním listem |
| **Délka studia:** | 3 roky |
| **Forma vzdělávání:** | denní studium |
| **Způsob ukončení:** | závěrečná zkouška |
| **Platnost od:** | 1. 9. 2017, počínaje 1. ročníkem |



Mgr. Martin Valenta

ředitel školy

Podpis, razítko

1. PROFIL ABSOLVENTA ŠVP
2. Základní identifikační údaje

Název a adresa školy: SOU Plynárenské Pardubice, Poděbradská 93, 530 09 Pardubice

Název a adresa zřizovatele: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

Název ŠVP: Mechanik plynových zařízení

Kód a název oboru vzdělání: 36-52-H/02 Mechanik plynových zařízení

ŠVP: od 1. 9. 2017 počínaje 1. ročníkem

Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

1. Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent učebního oboru Mechanik plynových zařízení je připraven samostatně vykonávat plynárenské práce. To znamená provádět montáž, údržbu a opravy plynových zařízení a plynových spotřebičů. Práce spojené s dopravou a přípravou surovin pro výrobu plynu a jeho skladování. Stavebně montážní činnost s podílem jak vnějších sítí, tak i na vnitřních instalacích v rámci technických zařízení budov. Samostatně volit materiály pro provádění stavebních montážních prací s důrazem na plasty.

Všechny tyto odborné práce bude provádět v objektech bytové, občanské, popřípadě průmyslové výstavby.

Absolvent má rovněž všeobecné znalosti o vnějších rozvodech inženýrských sítí, orientuje se a čte v průvodní technické instalační dokumentaci a kreslí montážní náčrty. Na základě této dokumentace zpracovává výpisy materiálu a sestavuje kompletní technicko-ekonomickou nabídku zákazníkovi.

Déle má absolvent základní znalosti v oblasti regulace a měření se zaměřením na aplikaci těchto systémů do vnitřních instalačních rozvodů a zařízení. Orientuje se v materiálové a technologické nabídce výrobních a obchodních firem a při montáži používá nebo zákazníkovi doporučuje pouze řádně ověřené a certifikované výrobky. Při práci dodržuje předpisy bezpečnosti práce a používá mechanizované nástroje a speciální zařízení v souladu s platnými předpisy pro jejich provoz. Ve své odborné praxi respektuje pravidla ochrany životního prostředí.

Součástí vzdělávání je i příprava k získání svářečských průkazů v rozsahu základních kurzů – viz příloha na konci dokumentu.

Absolvent má vytvořeny základní předpoklady pro uplatnění v živnostenském podnikání jak z hlediska profesních dovedností, tak z hlediska chápání potřeby aktivního přístupu k nalézání profesního uplatnění.

1. Výčet kompetencí absolventa

U žáků jsou v průběhu studia rozvíjeny všechny **klíčové kompetence**, které jsou obecně uplatnitelné a přenositelné. Mohou být využívány při každé práci bez ohledu na odbornost a zároveň i v osobním životě, a přispívají tedy k lepšímu uplatnění absolventů na trhu práce.

Klíčové kompetence prolínají celým odborným i všeobecným vzděláváním a na jejich vytváření se různou měrou podílejí všechny předměty.

Vzhledem k oboru, budou v jednotlivých celcích rozvíjeny zejména tyto kompetence:

* 1. Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

* využíval ke svému učení různé techniky učení a informační zdroje
* přijímal hodnocení výsledků od jiných lidí
* znal možnost svého dalšího vzdělávání
  1. Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

* identifikoval problémy (pracovní i mimopracovní), hledal různá řešení, volil různé metody řešení a vyhodnocoval výsledky
* spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi.
  1. Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

* vyjadřoval srozumitelně a souvisle své myšlenky v mluvené i písemné podobě a vhodně je prezentoval a obhajoval
* četl s porozuměním a zaznamenal písemně podstatné myšlenky a údaje z textů.
  1. Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

* odhadoval reálně své možnosti a stanovoval si přiměřené cíle
* aktivně pracoval v týmu
* přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly
* přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, předcházel osobním konfliktům a nepodléhal předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.
  1. Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

* jednal v souladu s morálními principy a přispíval k uplatňování demokratických hodnot
* jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný
* dodržoval zákony a pravidla chování, respektoval práva a osobnost jiných lidí, vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
* ctil život jako nejvyšší hodnotu, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a byl připraven řešit své osobní a sociální problémy
* chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje.
  1. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

* měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
* vhodně komunikoval s potencionálními zaměstnavateli
* znal obecná práva a povinnosti pracovníků a zaměstnavatelů
* osvojil si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení podnikatelských aktivit.
  1. Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

* prováděl reálný odhad výsledků při řešení praktických úloh
* aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů.
  1. Kompetence využívat prostředky ICT a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

* získával informace z otevřených zdrojů (především z celosvětové sítě Internet) a posoudil jejich věrohodnost
* pracoval s osobním počítačem
* pracoval s běžnými a aplikačními programy, komunikoval elektronickou poštou.
  1. Odborné kompetence absolventa

Absolvent oboru mechanik plynových zařízení je připraven k tomu aby:

* pracoval s platnými legislativními normami a dodržoval je
* pracoval s projektovou dokumentací, provozními dokumenty, technickou dokumentací
* používal správnou odbornou terminologii
* ovládal technologie potrubních spojů a ukládání potrubí, konstrukci spotřebičů
* orientoval se ve výkresech základních stavebních konstrukcí, správně četl rozměrové údaje
* vyhotovil jednoduchý náčrt části stavby a zakreslil uložení potrubního rozvodu, používal platné grafické značky na výkresech
* prováděl jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenství
* volil postup práce při montáži trubních rozvodů
* zvolil materiály na základě znalosti vlastností, hospodárně je využíval a dodržoval závazné montážní postupy
* ručně zpracoval kovové a vybrané nekovové materiály
* pracoval s moderním nářadím a pracovními pomůckami
* spojoval trubní materiály a sestavoval části potrubí
* volil hospodárné způsoby a postupy oprav poškozených či vadných rozvodů a dodržoval ekologické způsoby likvidace materiálů po skončení jejich životnosti
* seznámil se se základními konstrukčními prvky, jejich potřebnou úpravou či skladování medií ve stanicích (kompresní, čerpací, regulační, odorizační a čistící)
* se orientoval v základních vlastnostech paliv, spalovacích procesů a technologii odvodu spalin
* prováděl předepsané zkoušky těsnosti potrubí
* organizoval pracoviště včetně ukládání materiálu dle platných předpisů
* samostatně vypracoval kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí
* sledoval vývojové trendy v oboru
* dodržoval bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků, klientů a zákazníků
* dodržoval zásady poskytnutí první pomoci při pracovním úrazu

1. Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň z dosaženého vzdělání

Vzdělání je ukončeno závěrečnou zkouškou (organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými právními předpisy).

Závěrečná zkouška se skládá ze tří částí:

* **písemná zkouška** z odborných předmětů
* **praktická zkouška** z odborného výcviku
* **ústní zkouška** z odborných předmětů.

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem.

Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

1. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU
2. Identifikační údaje

Název a adresa školy: SOU Plynárenské Pardubice, Poděbradská 93, 530 09 Pardubice

Název a adresa zřizovatele: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

Název ŠVP: Mechanik plynových zařízení

Kód a název oboru vzdělání: 36-52-H/02 Mechanik plynových zařízení

Platnost ŠVP: od 1. 9. 2017 počínaje 1. ročníkem

Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

1. Popis celkového pojetí vzdělávání

Školní vzdělávací program vychází z platného rámcového vzdělávacího programu (RVP) Mechanik plynových zařízení, vydaného Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy dne 29. 5. 2008 čj. 6 907/2008-23.

Hlavním cílem ŠVP je příprava kvalifikovaných pracovníků, uplatnitelných na trhu práce, schopných reagovat na měnící se potřeby trhu práce a připravených i k samostatné podnikatelské činnosti. Učební obor je náročný na manuální a intelektové dovednosti žáků při uplatnění tvořivého a logického myšlení a estetického vnímání. Vyučující vedou žáky k trpělivé a soustavné práci a usilují o vytvoření kladného vztahu ke zvolenému oboru a získání správných pracovních návyků.

Při sestavování a naplňování ŠVP je respektována snaha o vybavení absolventů takovými znalostmi, dovednostmi a postoji, které mu umožní dobré uplatnění na trhu práce.

Struktura obsahu je vyjádřena učebním plánem. Zahrnuje všeobecně vzdělávací předměty, odborné teoretické učivo a odborný výcvik. Školní vzdělávací program rozpracovává kromě učiva a výsledků vzdělávání, které jsou stanoveny RVP, také klíčové a odborné kompetence a čtyři průřezová témata. Podporuje vztahy mezi nimi a hledá jejich vzájemné spojitosti a návaznosti v mezipředmětových vazbách, na úrovni odpovídající schopnostem a studijním předpokladům žáků. Získání, vytvoření a upevnění těchto kompetencí žáky, bude ověřováno a hodnoceno učiteli v teoretické výuce i v odborném výcviku.

1. Rozvíjení klíčových kompetencí

V průběhu vzdělávání je žák veden tak, aby si byl vědom svých osobních možností a kvalit, naučil se pracovat samostatně i v týmu. Vzdělávání pomáhá rozvíjet osobnost žáka a vytváří předpoklady k tomu, aby se žák aktivně zapojil do společnosti a mohl se dále rozvíjet.

Jednotný postup pedagogických pracovníků se promítá v jednotných požadavcích na chování žáka ve škole i na akcích pořádaných školou a na vytváření příznivého klimatu ve škole. Upevňováním a rozvíjením sociálních kompetencí jsou žáci vedeni k vhodnému zapojení do kolektivu, naučí se respektovat ostatní a spolupracovat.

Komunikační dovednosti jsou rozvíjeny na následujících úrovních: verbální, písemné a s využitím informačních a komunikačních technologií.

Výchovně vzdělávací proces je veden tak, aby se žák choval zodpovědně při plnění zadaných úkolů, plně zodpovídal za své jednání v občanských i pracovních situacích. Rozvíjení klíčových kompetencí je vhodně zařazeno do všech vyučovacích předmětů. Proces uplatňování klíčových kompetencí je veden tak, aby byl soustavný a vykazoval během vzdělávání vývojový posun.

1. Začlenění průřezových témat

Průřezová témata jsou zařazena do vzdělávání tak, aby si žáci uvědomovali vzájemnou použitelnost a souvislost znalostí a dovedností z různých vzdělávacích oblastí. Průřezová témata výrazně formují charakter žáků a jejich postoje a jsou vhodně zařazena do všech ročníků v závislosti na probíraném učivu. Jedná se o tato průřezová témata:

* Občan v demokratické společnosti
* Člověk a životní prostředí
* Člověk a svět práce
* Informační a komunikační technologie
  + 1. Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou nepostradatelné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Výchova k demokratickému občanství se netýká pouze společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se maximálně realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a širší veřejnosti.

V rámci tématu jsou žáci vedeni k pochopení postavení člověka ve společnosti, formování dobrého pracovního kolektivu a orientaci ke správným životním hodnotám. Žáci jsou vedeni k odmítání všech negativních forem jednání a životního stylu (šikana, toxikomanie, projevy rasismu a xenofobie apod.).

Průřezové téma napomáhá především rozvoji sociálních kompetencí žáků. Zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

* osobnost a její rozvoj
* komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
* společnost – jednotlivec, společenské skupiny
* stát, politický systém, politika, soudobý svět
* masová média
* morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita
* potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život
  + 1. Člověk a životní prostředí

Mezi priority Evropské unie i České republiky patří udržitelný rozvoj. Nezbytným předpokladem realizace je příprava žáků k myšlení a jednání v souladu se základními principy takového rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Cílem průřezového tématu je vést žáky k tomu, aby:

* pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy
* chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
* porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji
* respektovali principy udržitelného rozvoje
* získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje
* samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
* pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů
* osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání
* dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí
* osvojili si základy zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Průřezové téma vede k pochopení významu přírody a správného chování člověka v přírodě. Zahrnuje následující oblasti:

* biosféra v ekosystémovém pojetí
* současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí
* možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje.

Průřezové téma bude realizováno:

* komplexně: v ŠVP jsou samostatným zařazením přírodovědných předmětů (Ekologie, Chemie, Fyzika)
* rozptýleně: zařazením této problematiky především do odborných předmětů, ale i všeobecně vzdělávacích předmětů
* nadpředmětově: žákovské projekty

Škola využívá nabídek ekologických středisek, institucí a pracovišť, nabízejících besedy s odborníky a praktika v terénu.

* + 1. Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených ŠVP je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce. Průřezové téma tedy doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním na trhu práce i v životě.

Obsahem tématu jsou následující celky:

* hlavní oblasti světa práce, charakteristické znaky práce, aplikace na jednotlivé alternativy uplatnění po absolvování oboru vzdělání a navazujících směrů studia, vztah k zájmům, studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem a zdravotním požadavkům žáků
* trh práce, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů
* soustava školního vzdělávání v ČR, návaznosti jednotlivých druhů vzdělávání včetně rekvalifikací, nutnost celoživotního učení, možnosti studia v zahraničí
* informace jako kritéria rozhodování o další profesní a vzdělávací dráze, vyhledávání a posuzování informací o povoláních, o vzdělávací nabídce, o nabídce zaměstnání, o trhu práce
* písemná i verbální sebeprezentace při vstupu na trh práce, sestavování žádostí o zaměstnání a odpovědi na inzeráty, psaní profesních životopisů, průvodních dopisů, jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovory, výběrová řízení, nácvik konkrétních situací
* zákoník práce, pracovní poměr, pracovní smlouva, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele, mzda, její složky, výpočet mzdy, možnosti zaměstnání v zahraničí
* soukromé podnikání, podstata a formy podnikání, rozdíly mezi podnikáním a zaměstnaneckým poměrem, výhody a rizika podnikání, nejčastější formy podnikání, činnosti, s nimiž je třeba při podnikání počítat, orientace v živnostenském zákoně a obchodním zákoníku
* podpora státu sféře zaměstnanosti informační, poradenské a zprostředkovatelské služby v oblasti volby povolání a hledání zaměstnání a rekvalifikací, podpora nezaměstnaným
* práce s informačními médii při vyhledávání pracovních příležitostí

Pro žáky oboru vzdělání s výučním listem je toto téma zásadní a proto prolíná většinou předmětů.

* + 1. Informační a komunikační technologie (ICT)

Základním cílem průřezového tématu je příprava žáků na úspěšný život v informační společnosti. Cílem je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače ve vazbě k uplatnění se v odborné praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Nedílnou součástí je potřeba naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky. Vedle výuky předmětu Informační a komunikační technologie, kde žáci získají ucelenou soustavu vědomostí a dovedností v oblasti práce s prostředky ICT, se žáci připraví na řešení praktických aplikací ICT ve vztahu k vlastní odbornosti (naučí se pracovat s aplikačními odbornými programy).

Průřezové téma bude realizováno napříč všemi vyučovacími předměty s ohledem na kapacitní možnosti výpočetní techniky školy.

* 1. Metody výuky

Naše škola upřednostňuje takové výukové metody, které vedou k harmonizaci teoretické i praktické přípravy. Pojetí výuky je orientováno na autodidaktické metody, vedoucí žáky k samostatnému učení a práci. Jedná se zejména o problémové učení, týmovou práci a kooperaci. Dále jsou využívány slovní metody – diskuse, brainstorming, kdy se žáci učí komunikovat s druhými na bázi lidské slušnosti a ohleduplnosti. Metody aktivního vyučování dávají žákům prostor pro vyjádření vlastního názoru založeného na osobním úsudku. Metody činnostně zaměřeného vyučování, například praktické práce žáků aplikačního a heuristického typu, kdy žák poznává a tvoří si svůj názor na základě vlastního pozorování a objevování, pomáhají žákům v praktickém poznávání reálného života. Žádná metoda však není úspěšná bez potřebné motivace žáka a proto klademe velký důraz na motivační činitele a do výuky jsou zařazovány soutěže, didaktické hry, simulační a stimulační metody, například řešení konfliktů nebo prezentace žáků.

* 1. Organizace výuky

Výuka je organizována jako tříleté denní vzdělávání. V každém ročníku se pravidelně po dvou týdnech střídá teoretická výuka a odborný výcvik v rozsahu stanoveném učebním plánem.

Teoretická výuka probíhá v hlavní budově školy (Poděbradská 93) v kmenových nebo specializovaných učebnách dle daného předmětu a jeho potřeb.

Výuka tělesné výchovy probíhá v tělocvičně a sportovišti, která je součástí areálu školy. Dále je možnost využívat, plavecký bazén a zimním stadion. Ve druhém ročníku je zařazen jeden týden na sportovně branný turistický kurz s ekologickou tématikou.

V odborném výcviku je v denní formě vzdělávání vyučovací jednotkou vyučovací den. Odborný výcvik probíhá v 1. ročníku (denně 6 hodin praktické výuky) přímo v prostorách školy, kde je umístěna plynárenská dílna. Ve 2. a 3. ročníku (denně 7 hodin). Ve 3. ročníku absolvují žáci odborný výcvik na smluvních pracovištích fyzických a právnických osob. Žáci se podílejí na produktivní činnosti, která je finančně ohodnocena. Smluvní zajištění odborného výcviku je realizováno v souladu s §65 zákona č.561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) a v souladu s příslušnými předpisy ustanoveními o zaměstnávání mladistvých a dodržování zásad BOZP. Smlouva je uzavírána vždy na jeden školní rok a v pololetí může dojít k úpravě smlouvy.

Za organizaci odborného výcviku na školních pracovištích i na smluvních pracovištích odpovídá vedoucí učitel odborného výcviku, který sestavuje pracovní náplň pro konkrétní provozní podmínky tak, aby byly rozvíjeny kompetence žáka dle ŠVP.

Výuka je doplněna návštěvami odborných výstav, exkurzí, kulturních a společenských akcí, přednáškami a besedami.

Rozvržení učební doby v teoretické a praktické výuce.

**Teoretické vyučování:**

1. Vyučovací hodina trvá 45 minut.
2. Výuka začíná v 7.50 hodin (příp. 7.00 hodin) a končí v 15.40 hodin. Na základě ŠVP konkrétního oboru vzdělání je zpracován na školní rok rozvrh hodin.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0.** | **1.** | **2.** | **3.** | **4.** | **5.** | **6.** | **7.** | **8.** | **9.** |
| **7:00**  **7:45** | **7:50**  **8:35** | **8:40**  **9:25** | **9:45**  **10:30** | **10:35**  **11:20** | **11:30**  **12:15** | **12:20**  **13:05** | **13:10**  **13:55** | **14:05**  **14:50** | **14:55**  **15:40** |

1. Přestávka na svačinu je od 9.25 hodin do 9.45 hodin.
2. Polední přestávka je podle rozvrhu tříd od 12.20 hodin do 13.05 hodin, od 13.10 hodin do 13.55 hodin příp. od 11.30 hodin do 12.15 hodin. Polední přestávka musí trvat minimálně 30 minut.

**Odborný výcvik:**

1. Vyučovací hodina trvá 60 minut.
2. Výuka začíná v 7.00 hodin a končí v 14.45 hodin. Maximální počet denních vyučovacích hodin pro jednotlivé ročníky se řídí platnou legislativou. Na základě ŠVP konkrétního oboru vzdělání je zpracován na školní rok rozvrh hodin.
3. Přestávka na svačinu je od 9.00 hodin do 9.15.
4. Polední přestávka je od 11.30 hodin do 12.00 hodin.
   1. Způsob hodnocení žáků

Součástí výchovně vzdělávacího procesu a jeho řízení je hodnocení žáka. Při hodnocení je kladen důraz především na motivační, informativní a výchovnou funkci hodnocení. Ve větší míře je uplatňován individuální přístup k žákům. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému a procentuální vyjádření. Přesná pravidla jsou stanovena, ve vnitřním klasifikačním řádu SOU Plynárenské Pardubice a žáci jsou se systémem seznámeni jednotlivými vyučujícími daných předmětů na začátku školního roku.

Vnitřní klasifikační řád

Výchovná opatření, hodnocení a klasifikace žáků středních škol je součástí jejich vzdělávání. Účelem výchovných opatření, hodnocení a klasifikace je přispívat k zodpovědnému vztahu žáka ke vzdělávání v souladu se školskými předpisy.

Výchovná opatření a hodnocení chování

1. Výchovnými opatřeními jsou pochvaly nebo jiná ocenění a kázeňská opatření. Kázeňským opatřením je podmínečné vyloučení žáka ze školy nebo vyloučení žáka ze školy a další kázeňská opatření, která nemají právní důsledky pro žáka – napomenutí třídního učitele, důtka třídního učitele, napomenutí učitele odborného výcviku, důtka učitele odborného výcviku a důtka ředitele školy. Je-li uložena důtka ředitele školy, hodnocení chování se klasifikuje sníženou známkou z chování.

**Výchovná opatření uložená za neomluvené hodiny:**

1. Napomenutí třídního učitele – od **1** do **3** neomluvených vyučovacích hodin v teoretické výuce.
2. Napomenutí učitele odborného výcviku – od **1** do **3** neomluvených vyučovacích hodin v odborném výcviku.
3. Důtka třídního učitele – od **4** do **10** neomluvených vyučovacích hodin v teoretické výuce.
4. Důtka učitele odborného výcviku – od **4** do **10** neomluvených vyučovacích hodin v odborném výcviku.
5. Důtka ředitele školy – od **11** do **20** neomluvených vyučovacích hodin v teoretické výuce (spojeno se sníženou známkou v pololetí – druhý stupeň z chování).
6. Důtka ředitele školy – od **11** do **20** neomluvených vyučovacích hodin v odborném výcviku (spojeno se sníženou známkou v pololetí – druhý stupeň z chování).
7. **21 a více neomluvených hodin** – řešení neomluvené nepřítomnosti žáka na jednání, kterého se dle závažnosti a charakteru nepřítomnosti žáka účastní ředitel školy nebo zástupce ředitele školy, zákonný zástupce, třídní učitel, výchovný poradce, případně zástupci dalších orgánů. Výsledkem jednání může být návrh na sníženou známku z chování – dle zvážení dalších informací (kázeňské přestupky, opakovaná absence i po jednání s žákem nebo jeho zákonnými zástupci), případně návrh na podmíněné vyloučení nebo vyloučení žáka.

**Výchovná opatření uložená za pozdní příchody:**

Pozdní příchod žáka je zapsán do třídní knihy nebo do deníku odborného výcviku a žák je upozorněn na možné následky tohoto jednání. Při opakovaných **neomluvených** pozdních příchodech bude třídní učitel řešit tyto přestupky následujícím způsobem:

**1** pozdní příchod – lze prominout po domluvě třídního učitele.

**2 až 3** pozdní příchody – napomenutí třídního učitele, napomenutí učitele odborného výcviku.

**4 až 6** pozdních příchodů – důtka třídního učitele, důtka učitele odborného výcviku.

**Další opakované neomluvené** **pozdní** **příchody** – návrh na důtku ředitele školy a sníženou známku z chování, při dalším porušování školního řádu podmíněné vyloučení nebo vyloučení žáka.

1. Pochvaly a jiná ocenění může udělit ředitel nebo třídní učitel, učitel odborného výcviku.
2. V rozhodnutí o podmínečném vyloučení stanoví ředitel zkušební lhůtu, a to nejdéle na dobu 1 roku. Dopustí-li se žák v průběhu zkušební doby dalšího závažného porušení povinností stanovených školským zákonem nebo školním řádem, může ředitel školy rozhodnout o jeho vyloučení.
3. Zvláště hrubé slovní a úmyslné fyzické útoky žáka vůči pracovníkům školy se vždy považují za závažné zaviněné porušení povinností stanovených školským zákonem.
4. O podmíněném vyloučení nebo o vyloučení žáka informuje ředitel pedagogickou radu. Žák přestává být žákem školy dnem následujícím po dni nabytí právní moci rozhodnutí o vyloučení, nestanoví-li toto rozhodnutí den pozdější.

**V denní formě vzdělávání se chování žáka hodnotí stupni hodnocení:**

* **1 – velmi dobré**

Žák uvědoměle dodržuje pravidla slušného chování a ustanovení školního řádu. I méně závažných přestupků se dopouští jen ojediněle. Žák je přístupný výchovnému působení a snaží se své chyby napravit.

* **2 – uspokojivé**

Chování žáka je zpravidla přes předchozí udělení opatření k posílení kázně opakovaně v rozporu s pravidly slušného chování a s ustanoveními školního řádu nebo se žák dopustí závažného přestupku (např. poškozením majetku nebo ohrožením bezpečnosti a zdraví svého nebo jiných osob, narušením výchovně vzdělávací činnosti školy apod.).

* **3 – neuspokojivé**

Chování žáka je v příkrém rozporu s pravidly slušného chování. Dopustil se takových přestupků proti školnímu řádu, jimiž je vážně ohrožen majetek, výchova, bezpečnost či zdraví jiných osob. Záměrně a zpravidla přes udělení důtky ředitele školy narušuje hrubým způsobem výchovně vzdělávací činnost školy.

Známku z chování zpravidla navrhuje třídní učitel, a to po konzultaci s ostatními vyučujícími. Návrh na snížení stupně z chování projednává pedagogická rada a schvaluje ředitel školy. Kritériem pro klasifikaci chování je dodržování pravidel chování žáka ve škole a při činnostech organizovaných školou stanovených Školním řádem během klasifikačního období.

Při klasifikaci chování se přihlíží k věku, morální a rozumové vyspělosti žáka. Snížená známka z chování může být udělena i tehdy, jestliže předchozí opatření k posílení kázně byla neúčinná. Přihlédne se k jejich počtu a závažnosti porušení Školního řádu.

Hodnocení výsledků vzdělávání

1. Ve vzdělávacím procesu se uskutečňuje klasifikace průběžná a celková. Průběžná klasifikace se uplatňuje při hodnocení dílčích výsledků a projevů žáka v jednotlivých vyučovacích předmětech. Celková klasifikace žáka v jednotlivých vyučovacích předmětech se uskutečňuje na konci prvního a druhého pololetí.
2. Základní pravidla klasifikace žáka:

* Klasifikační stupeň určí učitel, který vyučuje příslušnému předmětu; pokud v daném předmětu vyučuje více učitelů, na klasifikaci se dohodnou. Nedohodnou-li se, klasifikační stupeň stanoví ředitel školy.
* Učitel si průběžnou klasifikaci žáka v daném pololetí rozvrhne rovnoměrně tak, aby za období 14 kalendářních týdnů od počátku každého pololetí školního roku získal u každého žáka předepsaný minimální počet známek:

→ při 1 vyučovací hodině týdně – minimálně 2 známky

→ při 1,5 vyučovací hodině týdně – minimálně 3 známky

→ při 2 a více vyučovacích hodinách týdně – minimálně 4 známky

* Žáka není možné hodnotit, pokud není splněn minimální počet známek za pololetí a zároveň absence žáka v daném předmětu za pololetí přesáhne 30%. V tomto případě žák vykoná dodatečnou doplňkovou zkoušku v náhradním termínu.
* V odůvodněných případech v rámci objektivního hodnocení žáka je také možné žáka nehodnotit, pokud nesplnil další kritéria pro hodnocení výsledků vzdělávání v konkrétním vyučovacím předmětu nebo v odborném výcviku. Kromě nesplnění minimálního počtu známek to může být neúčast při konání zásadních pracovních činností v odborném výcviku a nevykonání závěrečné ročníkové práce, je-li vyučujícím zadána, přesáhne-li zároveň absence žáka v daném předmětu výše uvedených 30%. V tomto případě žák vykoná dodatečnou doplňkovou zkoušku v náhradním termínu.
* Nelze-li žáka hodnotit na konci prvního pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby hodnocení za první pololetí bylo provedeno nejpozději do konce června. Není-li možné žáka hodnotit ani v náhradním termínu, žák se za první pololetí nehodnotí. Není-li žák hodnocen z povinného předmětu vyučovaného pouze v prvním pololetí ani v náhradním termínu, neprospěl.
* Nelze-li žáka hodnotit na konci druhého pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby hodnocení za druhé pololetí bylo provedeno nejpozději do konce září následujícího školního roku. Do doby hodnocení navštěvuje žák nejbližší vyšší ročník. Není-li žák hodnocen ani v tomto termínu, neprospěl.

**Výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých povinných a nepovinných předmětech se v případě použití klasifikace hodnotí na vysvědčení stupni prospěchu:**

* **1 – výborný**
* **2 – chvalitebný**
* **3 – dobrý**
* **4 – dostatečný**
* **5 – nedostatečný**
* **nehodnocen**
* **uvolněn**

Ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu; žáka se zdravotním postižením může také uvolnit z provádění určitých činností, popřípadě rozhodnout, že tento žák nebude v některých předmětech hodnocen. Žák nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. V předmětu tělesná výchova ředitel školy uvolní žáka z vyučování na písemné doporučení registrujícího lékaře nebo odborného lékaře. Žák není z předmětu, z něhož byl zcela uvolněn, hodnocen.

* **Uznání dosaženého vzdělání**

Ředitel školy uzná ucelené dosažené vzdělání nebo částečné vzdělání žáka podle § 70 zákona č. 561/2004 Sb., školský zákon, ve znění pozdějších předpisů. Žák je z vyučování a hodnocení uvolněn v rozsahu uznaného vzdělání.

1. Při klasifikaci žáka v jednotlivých vyučovacích předmětech se v souladu s požadavky školního vzdělávacího programu (ŠVP) hodnotí:

* ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic, zákonitostí a vztahů a schopnost vyjádřit je
* kvalita a rozsah získaných dovedností, schopnost vykonávat požadované intelektuální a motorické činnosti
* schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů
* schopnost využívat a zobecňovat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech
* kvalita myšlení, především jeho logika, samostatnost a tvořivost
* aktivita v přístupu k činnostem, zájem o ně a vztah k nim
* přesnost, výstižnost a odborná i jazyková správnost ústního a písemného projevu
* osvojení účinných metod samostatného studia.

1. Formy, metody a prostředky získávání podkladů učitele ke klasifikaci žáka v jednotlivých předmětech jsou následující:

* soustavné diagnostické pozorování žáka
* soustavné sledování výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování
* různé druhy zkoušek (písemné, ústní, grafické, praktické, pohybové), didaktické testy
* analýza výsledků činnosti žáka
* konzultace s ostatními učiteli a podle potřeby i s pracovníky školského poradenského zařízení, zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními potížemi a poruchami
* rozhovory se žákem a se zákonnými zástupci žáka.

**Hodnocení a klasifikace žáků v předmětech teoretického vyučování:**

* **Stupeň 1 (výborný)**

Žák ovládá učebními osnovami požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti uceleně, přesně a úplně a chápe vztahy mezi nimi. Pohotově vykonává požadované intelektuální a motorické činnosti. Samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti pro řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí. Myslí logicky správně, zřetelně se u něho projevuje samostatnost a tvořivost. Jeho ústní a písemný projev je správný, přesný a výstižný. Grafický projev je přesný a estetický. Výsledky jeho činnosti jsou kvalitní, pouze s menšími nedostatky. Je schopen samostatně studovat vhodné texty.

* **Stupeň 2 (chvalitebný)**

Žák ovládá učebními osnovami požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně, přesně a úplně. Pohotově vykonává požadované intelektuální a motorické činnosti. Samostatně a produktivně nebo podle menších podnětů učitele uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí. Myslí správně, v jeho myšlení se projevuje logika a tvořivost. Ústní a písemný projev mívá menší nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků činností je zpravidla bez podstatných nedostatků. Grafický projev je estetický, bez větších nepřesností. Žák je schopen samostatně nebo s menší pomocí studovat vhodné texty.

* **Stupeň 3 (dobrý)**

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic a zákonitostí nepodstatné mezery. Požadované intelektuální a motorické činnosti nevykonává vždy přesně. Podstatnější nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. Osvojené poznatky a dovednosti aplikuje při řešení teoretických úkolů s chybami. Uplatňuje poznatky a provádí hodnocení jevů a zákonitostí podle podnětů učitele. Jeho myšlení je vcelku správné, není vždy tvořivé. Ústní a písemný projev není vždy správný, přesný a výstižný, grafický projev je méně estetický. Častější nedostatky se projevují v kvalitě výsledků jeho činnosti. Je schopen samostatně studovat podle návodu učitele.

* **Stupeň 4 (dostatečný)**

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků závažné mezery. Při provádění požadovaných intelektuálních a motorických činností je málo pohotový a má větší nedostatky. V uplatňování osvojených poznatků a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují závažné chyby. Při využívání poznatků pro výklad a hodnocení jevů je nesamostatný. V logice myšlení se vyskytují závažné chyby, myšlení je zpravidla málo tvořivé. Jeho ústní a písemný projev má zpravidla vážné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Výsledky jeho činnosti nejsou kvalitní, grafický projev je málo estetický. Závažné nedostatky a chyby dovede žák s pomocí učitele opravit. Při samostatném studiu má velké těžkosti.

* **Stupeň 5 (nedostatečný)**

Žák si požadované poznatky neosvojil uceleně, přesně a úplně, má v nich závažné a značné mezery. Jeho dovednost vykonávat požadované intelektuální a motorické činnosti má velmi podstatné nedostatky. V uplatňování osvojených vědomostí a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují velmi závažné chyby. Při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí nedovede své vědomosti uplatnit ani si podněty učitele. Neprojevuje samostatnost v myšlení, vyskytují se u něho časté logické nedostatky. V ústním a písemném projevu má závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků jeho činnosti a grafický projev jsou na nízké úrovni. Závažné nedostatky a chyby nedovede opravit ani s pomocí učitele. Nedovede samostatně studovat.

**Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou výchovného působení**

Převahu výchovného zaměření má předmět tělesná výchova. Žák je při částečném uvolnění nebo úlevách doporučených lékařem hodnocen s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu.

* **Stupeň 1 (výborný)**

Žák je v činnostech velmi aktivní. Pracuje tvořivě, samostatně, plně využívá své osobní předpoklady a velmi úspěšně je rozvíjí. Jeho projev je esteticky působivý, originální, přesný. Osvojené vědomosti, dovednosti a návyky aplikuje tvořivě. Má výrazně aktivní zájem o tělesnou kulturu a projevuje k ní aktivní vztah. Úspěšně rozvíjí svou tělesnou zdatnost.

* **Stupeň 2 (chvalitebný)**

Žák je v činnostech aktivní, převážně samostatný, využívá své osobní předpoklady, které úspěšně rozvíjí. Jeho projev je esteticky působivý, originální a má jen menší nedostatky. Žák tvořivě aplikuje osvojené vědomosti, dovednosti a návyky. Má zájem o umění, estetiku, tělesnou zdatnost.

* **Stupeň 3 (dobrý)**

Žák je v činnostech méně aktivní, tvořivý, samostatný a pohotový. Nevyužívá dostatečně své schopnosti v individuálním a kolektivním projevu. Jeho projev je málo působivý, dopouští se v něm chyb. Jeho vědomosti a dovednosti mají četnější mezery a při jejich aplikaci potřebuje pomoc učitele. Nemá aktivní zájem o umění, estetiku a tělesnou kulturu.

* **Stupeň 4 (dostatečný)**

Žák je v činnostech málo aktivní i tvořivý. Rozvoj jeho schopností a jeho projev jsou málo uspokojivé. Úkoly řeší s častými chybami. Vědomosti a dovednosti aplikuje jen se značnou pomocí učitele. Projevuje velmi malý zájem a snahu.

* **Stupeň 5 (nedostatečný)**

Žák je v činnostech převážně pasivní. Rozvoj jeho schopností je neuspokojivý. Jeho projev je většinou chybný a nemá estetickou hodnotu. Minimální osvojené vědomosti a dovednosti nedovede aplikovat. Neprojevuje zájem o práci.

**Hodnocení a klasifikace žáků v odborném výcviku:**

1. Při klasifikaci výsledků v odborném výcviku se v souladu s požadavky učebních osnov nebo školního vzdělávacího programu hodnotí:

* vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem
* osvojení praktických dovedností a návyků, zvládnutí účelných způsobů práce
* využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech
* aktivita, samostatnost, tvořivost, iniciativa v praktických činnostech
* kvalita výsledků činnosti
* organizace vlastní práce a pracoviště, udržování pořádku na pracovišti
* dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a péče o životní prostředí
* hospodárné využívání surovin, materiálů, energie, překonávání překážek v práci
* obsluha a údržba výrobních nebo laboratorních zařízení a pomůcek, nástrojů, nářadí a měřidel.

1. Při celkové klasifikaci odborného výcviku v posledním ročníku učebních a studijních oborů se přihlíží k hodnocení odborného výcviku žáků u právnických a fyzických osob.

* **Stupeň 1 (výborný)**

Žák soustavně projevuje kladný vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem. Pohotově, samostatně a tvořivě využívá získaných teoretických poznatků v praktické činnosti. Praktické činnosti vykonává pohotově, samostatně uplatňuje získané dovednosti a návyky. Bezpečně ovládá postupy a způsoby práce; dopouští se jen menších chyb, výsledky jeho práce jsou bez závažných nedostatků. Účelně si organizuje vlastní práci, udržuje pracoviště v pořádku. Uvědoměle dodržuje předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a aktivně se stará o životní prostředí. Hospodárně využívá surovin, materiálu, energie. Vzorně obsluhuje a udržuje výrobní nebo laboratorní zařízení a pomůcky, nástroje, nářadí a měřidla. Aktivně překonává vyskytující se překážky.

* **Stupeň 2 (chvalitebný)**

Žák projevuje kladný vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k pracovním činnostem. Samostatně, ale méně tvořivě a s menší jistotou využívá získaných teoretických poznatků v praktické činnosti. Praktické činnosti vykonává samostatně, v postupech a způsobech práce se nevyskytují podstatné chyby. Výsledky jeho práce mají drobné nedostatky. Účelně si organizuje vlastní práci, pracoviště udržuje v pořádku. Uvědoměle dodržuje předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a stará se o životní prostředí. Při hospodárném využívání surovin, materiálu a energie se dopouští malých chyb. Výrobní nebo laboratorní zařízení a pomůcky, nástroje, nářadí a měřidla obsluhuje a udržuje s drobnými nedostatky. Překážky v práci překonává s občasnou pomocí.

* **Stupeň 3 (dobrý)**

Žákův vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem je převážně kladný, s menšími výkyvy. Za pomoci učitele uplatňuje získané teoretické poznatky v praktické činnosti. V praktických činnostech se dopouští chyb a při postupech a způsobech práce potřebuje občasnou pomoc učitele. Výsledky práce mají nedostatky. Vlastní práci organizuje méně účelně, udržuje pracoviště v pořádku. Dodržuje předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a v malé míře přispívá k tvorbě a ochraně životního prostředí. Na podněty učitele je schopen hospodárně využívat surovin, materiálu a energie. K obsluze a údržbě výrobních a laboratorních zařízení, přístrojů, nářadí a měřidel musí být častěji podněcován. Překážky v práci překonává s pomocí učitele.

* **Stupeň 4 (dostatečný)**

Žák pracuje bez zájmu a žádoucího vztahu k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem, získaných teoretických poznatků dovede využít při praktické činnosti jen za soustavné pomoci učitele. V praktických činnostech, dovednostech a návycích se dopouští větších chyb. Při volbě postupů a způsobů práce potřebuje soustavnou pomoc učitele. Ve výsledcích práce má závažné nedostatky. Práci dovede organizovat za soustavné pomoci učitele, méně dbá o pořádek na pracovišti a na dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a také o životní prostředí. Porušuje zásady hospodárnosti využívání surovin, materiálu a energie. V obsluze a údržbě výrobních nebo laboratorních zařízení a pomůcek, přístrojů, nářadí, nástrojů a měřidel má závažné nedostatky. Překážky v práci překonává jen s pomocí učitele.

* **Stupeň 5 (nedostatečný)**

Žák neprojevuje zájem o práci, jeho vztah k ní, k pracovnímu kolektivu a praktickým činnostem není na potřebné úrovni. Nedokáže ani s pomocí učitele uplatnit získané teoretické poznatky při praktické činnosti. V praktických činnostech, dovednostech a návycích má podstatné nedostatky. Pracovní postup nezvládá ani s pomocí učitele. Výsledky jeho práce jsou nedokončení, neúplné, nepřesné, nedosahují ani dolní hranice předepsaných ukazatelů. Práci na pracovišti si nedokáže zorganizovat, nedbá na pořádek na pracovišti. Neovládá předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a nedbá na ochranu životního prostředí. Nevyužívá hospodárně surovin, materiálu a energie. V obsluze a údržbě výrobních nebo laboratorních zařízení a pomůcek, přístrojů, nářadí, nástrojů a měřidel má závažné nedostatky.

**Klasifikace žáka se speciálními vzdělávacími potřebami:**

* Při hodnocení žáka se speciálními vzdělávacími potřebami vyučující přihlíží k povaze postižení nebo znevýhodnění.
* Vyučující respektuje doporučení k hodnocení žáka, které je popsáno ve zprávě ze školského poradenského zařízení a které je vyučujícím zpřístupněno prostřednictvím výchovného poradce.
* Klasifikace vychází ze znalosti příznaků postižení a uplatňuje se ve všech vyučovacích předmětech, ve kterých se postižení žáka projevuje.

Celkové hodnocení výsledků vzdělávání

1. Celkové hodnocení žáka se na vysvědčení vyjadřuje stupni:

* **prospěl (a) s vyznamenáním**
* **prospěl (a)**
* **neprospěl (a)**

1. Žák prospěl s vyznamenáním, nemá-li klasifikace v žádném povinném předmětu horší než stupeň 2 a průměrný prospěch z povinných předmětů není horší než 1,5 a chování je hodnoceno jako velmi dobré.
2. Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení. Za první pololetí lze žákovi vydat místo vysvědčení výpis z vysvědčení.
3. Hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací.
4. Do vyššího ročníku postoupí žák, který na konci druhého pololetí příslušného ročníku prospěl ze všech povinných předmětů stanovených učební osnovou nebo školním vzdělávacím programem, s výjimkou předmětů, z nichž se žák nehodnotí.
5. Žák, který na konci druhého pololetí neprospěl nejvýše z 2 povinných předmětů, nebo žák, který neprospěl na konci prvního pololetí nejvýše z 2 povinných předmětů vyučovaných pouze v prvním pololetí, koná z těchto předmětů opravnou zkoušku nejpozději do konce příslušného školního roku v termínu stanoveném ředitelem školy. Opravné zkoušky jsou komisionální. Žák, který nevykoná opravnou zkoušku úspěšně nebo se k jejímu konání nedostaví, neprospěl.
6. Ze závažných důvodů může ředitel školy žákovi stanovit náhradní termín opravné zkoušky nejpozději do konce září následujícího školního roku. Do doby náhradního termínu opravné zkoušky navštěvuje žák nejbližší vyšší ročník.
7. Jestliže se žák ke zkoušce (opravné zkoušce, zkoušce v náhradním termínu, dodatečné doplňkové zkoušce, ostatnímu přezkoušení) bez řádné omluvy nedostavil, jeho omluva nebyla uznána nebo byl ze zkoušky vyloučen, posuzuje se, jako by zkoušku vykonal neúspěšně (stupněm 5 - nedostatečným).
8. Má-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka pochybnosti o správnosti hodnocení na konci prvního nebo druhého pololetí, může do 3 pracovních dnů ode dne, kdy se o hodnocení prokazatelně dozvěděl, nejpozději však do 3 pracovních dnů od vydání vysvědčení, požádat ředitele školy o přezkoumání výsledků hodnocení žáka; je-li vyučujícím žáka v daném předmětu ředitel školy, krajský úřad. Pokud není dále stanoveno jinak, ředitel školy nebo krajský úřad nařídí komisionální přezkoušení žáka, které se koná nejpozději do 14 dnů od doručení žádosti nebo v termínu dohodnutém se zákonným zástupcem žáka.
9. V případě, že se žádost o přezkoumání výsledků hodnocení týká hodnocení chování nebo předmětů výchovného zaměření, posoudí ředitel školy, je-li vyučujícím žáka v daném předmětu výchovného zaměření ředitel školy, krajský úřad, dodržení pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků podle zákona č. 561/2004 Sb. (školský zákon) § 30 odst. 2. V případě zjištění porušení těchto pravidel ředitel školy nebo krajský úřad výsledek hodnocení změní; nebyla-li pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků porušena, výsledek hodnocení potvrdí, a to nejpozději do 14 dnů ode dne doručení žádosti.

Pro hodnocení a ověřování zvládnutého učiva slouží různé formy hodnocení – ústní projev, písemné práce, grafické práce, testy, referáty, samostatné práce, skupinové práce a je zohledněn přístup žáka k řešení jednotlivých úloh a procvičování. Dosažené výsledky jsou hodnoceny známkou.

* 1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Pojmem žáci se speciálními vzdělávacími potřebami označujeme ve smyslu školského zákona žáky se zdravotním postižením, zdravotním nebo sociálním znevýhodněním. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami probíhá v souladu se Školským zákonem č.561/2004 Sb. a dalšími platnými právními předpisy, např. vyhláška č. 73/2005 Sb., o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných.

**Vzdělávání žáků se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním**

Do skupiny žáků se zdravotním postižením řadíme žáky s tělesným, mentálním, zrakovým nebo sluchovým postižením, žáky s vadami řeči, žáky s autismem, vývojovými poruchami učení nebo chování a žáky se souběžným postižením více vadami. Zdravotním znevýhodněním se rozumí dlouhodobá nemoc, zdravotní oslabení nebo lehčí zdravotní poruchy vedoucí k poruchám učení a chování.

Praktickou část vyučování je nutné uzpůsobit podle individuálních potřeb a možností žáka za použití vhodných kompenzačních pomůcek. Podmínky pro uskutečňování teoretického i praktického vyučování (např. v odborném výcviku), včetně počtu žáků ve třídě, v oddělení nebo studijní skupině, jsou stanoveny právním předpisem.

Speciální vzdělávání žáků se zdravotním postižením je zajišťováno formou individuální integrace, formou skupinové integrace, nebo kombinací uvedených forem. Podle potřeb žáků lze obsah vzdělávání rozložit do více ročníků, zvolit odlišnou délku vyučovací hodiny nebo individuální vzdělávací plán (např. zdravotní tělesná výchova).

V komunikaci se žáky s poruchami sluchu (neslyšícími) je nutno dodržovat při výuce určitá pravidla komunikace se žáky se sluchovým postižením (mluvit směrem ke třídě, používat nákresy, grafy, komentovat neočekávané reakce na sluchové podněty, ověřovat pochopení nových pojmů atd.). Zvýšenou pozornost je třeba věnovat písemným projevům žáků, zejména projevům sloužícím k jejich hodnocení, neboť může dojít k formálním chybám a zkreslení průkaznosti znalostí žáků. Důležitá je spolupráce se specializovanými pracovišti.

Záměrem školy je zpřístupnit vzdělávání co nejširšímu spektru žáků a proto je ŠVP přizpůsoben také žákům se specifickými poruchami učení a chování. Jedná se především o tyto specifické poruchy učení:

dyslexie – porucha, projevující se neschopností naučit se číst běžně používanými výukovými metodami,

dysgrafie – projevuje se výraznými obtížemi osvojování psaní,

dysortografie – nápadné pravopisné chyby, chybí cit pro jazyk,

dyskalkulie – porucha matematických schopností operovat s číselnými symboly.

Žáci s těmito specifickými poruchami jsou integrováni do třídních kolektivů běžných tříd. Aby i oni dosahovali srovnatelných vzdělávacích výsledků, uplatňují pedagogové individuální přístup s cílem podpořit jeho úspěšnost a předejít tak selhávání při výuce a pracovním rozvoji. Pedagogové používají metody doporučené pedagogicko-psychologickou poradnou v rámci samotného vzdělávacího procesu i při ověřování jeho výsledků.

Podobný přístup je i k žákům s vývojovými poruchami chování, především s poruchami pozornosti spojenými s hyperaktivitou (ADHD).

Žáci nejsou vystavováni neočekávaným úkolům a časovým tlakům. Úlohy jsou jim vhodně zadávány, mohou používat kompenzační pomůcky, žákům je poskytnut například delší časový interval na zpracování zadaného úkolu, pedagogové poskytují různé podpůrné materiály. U žáků s vývojovou poruchou učení je kladen při prověřování znalostí důraz na ten druh projevu, ve kterém žák podává lepší výkony a pedagogové tedy upřednostňují dle potřeb žáka písemnou či ústní formu zkoušení. Je zachováván v největší míře pozitivní přístup v hodnocení žáka. Za obecně platnou zásadu pokládáme, že při klasifikaci nevycházíme z prostého počtu chyb, ale z počtu jevů, které žák zvládl.

**Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním**

Sociálním znevýhodněním se podle §16 odst. 4 školského zákona rozumí rodinné prostředí s nízkým sociálně kulturním postavením, ohrožení sociálně patologickými jevy, nařízená ústavní výchova nebo uložená ochranná výchova, postavení azylanta a účastníka řízení o poskytnutí azylu.

U žáků s rizikovým chování půjde především o volbu vhodných výchovných prostředků a úzkou spolupráci se školskými poradenskými zařízeními, sociálními pracovníky a jinými odborníky. Žáci z jiného kulturního prostředí mohou mít např. komunikační problémy (nedostatečné znalosti češtiny, problémy s osvojováním nové slovní zásoby včetně odborné terminologie, s porozuměním výkladu učitele nebo čtenému textu apod.), nebo nedostatky „polytechnického“ a psychomotorického charakteru v důsledku jiných životních zkušeností, což může činit problémy v praktickém vyučování, zejména v odborném výcviku.

Chování těchto žáků může být ovlivněno jinými kulturními, náboženskými nebo rodinnými tradicemi, etickými normami a hodnotami. Všichni pedagogičtí pracovníci, ale i ostatní žáci, by se měli seznámit se sociálně kulturními zvláštnostmi žáků, aby byli schopni lépe pochopit jejich projevy a problémy a volit vhodné vyučovací metody a společenský přístup k nim. Pokud se ve škole vzdělává více žáků z odlišného sociálně kulturního prostředí, je možné zřídit funkci asistenta pedagoga znalého příslušné komunity, který pomáhá učitelům i žákům při výuce a vzájemné komunikaci a zejména při komunikaci s rodinami těchto žáků. Rovněž je vhodné ustavit pro tyto žáky studijního poradce nebo konzultanta. Na druhé straně přítomnost těchto žáků ve škole může být přínosem pro ostatní žáky, pedagogy a další pracovníky školy. Lze ji vhodně využít k realizaci multikulturní a občanské výchovy i k rozšíření kulturního povědomí žáků. Soustavnou a cílenou pozornost je třeba věnovat prevenci nežádoucích sociálních projevů v chování žáků.

**Vzdělávání mimořádně nadaných žáků**

Mezi mimořádně nadané žáky nepatří pouze žáci s mimořádnými schopnostmi uměleckými nebo pohybovými, ale i žáci, kteří prokazují mimořádně vysokou úroveň výkonů ve všech, nebo pouze v určitých činnostech či oblastech vzdělávání, projevují v těchto činnostech vysokou motivaci, jsou v nich cílevědomí a kreativní.

Mimořádně nadaní žáci se projevují jako výrazné osobnosti, což ovšem může mít svá negativa, zejména v sociálně komunikativní oblasti. Mohou mít také problémy v sebepojetí a sebehodnocení, jsou citliví na kritiku a hodnocení druhých, obtížně navazují vztahy s druhými lidmi. Je důležité nejen zjistit, v čem žák vyniká, ale i jaké má nedostatky a problémy, a tomu přizpůsobit práci s ním. Rovněž je důležité, aby škola znala vývoj žáka již na základní škole, dosavadní způsob práce se žákem i rodinné prostředí.

Ve výuce těchto žáků je vhodné využívat náročnější metody a postupy, problémové a projektové vyučování, samostudium, práci s informačními a komunikačními technologiemi aj. Žáci by měli být také vhodně zapojováni do skupinové výuky a týmové práce (jako vedoucí i jako členové), vedeni k co nejlepším výkonům i v předmětech, na které nejsou orientováni. Významná je spolupráce všech učitelů, kteří mimořádně nadaného žáka vyučují. Škola může umožnit těmto žákům rozšířenou výuku některých předmětů, vytvářet skupiny těchto žáků s přizpůsobeným tempem a metodami výuky, popř. umožnit vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu. Ředitel školy může, za podmínek daných školským zákonem, přeřadit mimořádně nadaného žáka do vyššího ročníku. K tomuto přeřazení je třeba písemná žádost zletilého žáka nebo zákonného zástupce nezletilého žáka a vykonání zkoušek z učiva nebo části učiva ročníku, který žák nebude absolvovat (obsah i rozsah zkoušek určí ředitel školy).

Žáci předkládají při zahájení studia aktuální zprávu příslušné pedagogicko psychologické poradny, která stanovila konečnou diagnózu. Všichni vyučující jsou v potřebném rozsahu informováni o žácích se speciálně vzdělávacími potřebami, které učí. Třídní učitelé jsou podrobněji informování o potřebách žáků se speciálně vzdělávacími potřebami ve svých třídách.

Při péči o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami spolupracuje škola s následujícími institucemi a organizacemi:

* Pedagogicko-psychologická poradna Pardubice.
* Oddělení sociálně-právní ochrany dětí.
* Výchovní poradci základních škol, ze které žáci přicházejí.

Výchovné ústavy v případě žáků s poruchami chování.

* 1. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Neoddělitelnou součástí teoretického vyučování i odborného výcviku je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Vychází z platných právních předpisů, zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a technických norem. Tyto požadavky jsou vyučujícími doplněny informacemi o možných rizicích ohrožení života a zdraví, kterým jsou žáci při výuce vystaveni. Škola i pedagogičtí pracovníci přihlížejí k základním fyziologickým potřebám žáků a vytvářejí podmínky pro jejich zdravý vývoj a předcházení vzniku sociálně patologických jevů. Ochrana žáků před násilím, šikanou a dalšími společensky negativními jevy je zajišťována důslednou kontrolou chování žáků, besedami v rámci třídnických hodin apod.

Úvodní proškolení o pravidlech dodržování BOZP v budově teoretické výuky provádí třídní učitel a další dílčí školení učitelé jednotlivých předmětů (specifická pravidla pro bezpečné chování v tělocvičně, na hřišti, ve výpočetní učebně, před laboratorním cvičením apod.).

V průběhu teoretického vyučování (v době řádných přestávek) je bezpečnost žáků zajišťována formou dohledů. Případné porušování BOZP je řešeno prostřednictvím třídních učitelů.

Na exkurzích, výletech, sportovních akcích pořádaných školou je vždy zajištěn pedagogický dozor a žáci a rodiče jsou předem prokazatelně seznámeni s průběhem a možnými bezpečnostními riziky.

Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s odborným výcvikem. Při konání odborného výcviku se na žáky vztahují ustanovení zákoníku práce. Vždy na začátku školního roku všichni žáci před zahájením odborného výcviku absolvují vstupní školení o všeobecných zásadách BOZP a PO na pracovišti a při činnostech, které budou v rámci odborného výcviku provádět. Školení provádí učitel odborného výcviku. Výklad je směřován od všeobecnému ke konkrétnímu a postihuje jak otázky a předpisy bezpečnosti z hlediska jednotlivce, tak pracovníka řídícího činnost kolektivu. V průběhu odborného výcviku (předchází každému nově probíranému tématu) v dílnách žáci absolvují další školení o zásadách BOZP a PO včetně upozornění na pracovní rizika a používání osobních ochranných pracovních prostředků vždy před zahájením konkrétní činnosti, kterou budou v rámci odborného výcviku vykonávat (návody k obsluze strojů, místně provozní podmínky apod.). Se všemi riziky jsou žáci vždy včas, podrobně a prokazatelně seznámeni. Rizika, která nelze eliminovat jsou částečně řešena osobními ochrannými prostředky, které žáci dostávají bezplatně a jejich používání se důsledně kontroluje.

V podmínkách naší školy je problematika bezpečnosti práce a požární ochrany ve vztahu k žákům řešena v Řádu školy a Dílenských řádech. Každoročně je proveden rovněž nácvik požární evakuace objektu školy i pracovišť odborného výcviku.

Při zajištění odborného výcviku na smluvních pracovištích je problematika BOZP a PO smluvně ošetřena:

důkladným seznámením žáků s platnými právními a ostatními předpisy o BOZP, s technologickými a pracovními postupy

* používáním strojů a zařízení, pracovních nástrojů a pomůcek, které odpovídají bezpečnostním předpisům
* používáním osobních ochranných prostředků podle vyhodnocení rizik pracovních činností
* dodržováním maximálního počtu žáků ve skupině dozorované učitelem odborného výcviku v souladu s platným Nařízením vlády č.224/2007 Sb.
* vykonáváním stanoveného dozoru na jednotlivých pracovištích.

Žáci jsou seznámeni s postupem v případě vzniku úrazu.

* 1. Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Do prvního ročníku tříletého denního vzdělávání lze přijmout žáky a další uchazeče, kteří splnili:

* povinnou školní docházku nebo úspěšné ukončili základní vzdělávání před ukončením povinné školní docházky
* kritéria přijímacího řízení stanovených ředitelem školy pro příslušný školní rok
* podmínky zdravotní způsobilosti

Zdravotně způsobilý je ten uchazeč, který netrpí těmito onemocněními či zdravotními obtížemi:

* poruchy nosného a pohybového systému omezující práci ve vynucených polohách, tedy postižení páteře, postižení dolních a horních končetin
* chronická a alergická onemocnění kůže, zejména rukou
* přecitlivělost na mechanická dráždidla
* chronická a alergická onemocnění dýchacích cest
* nemoci srdce, zánětlivá onemocnění srdce a stavy po těchto onemocněních
* poruchy rytmu, chlopňové vady, hypertenze, vrozené vady srdeční
* nemoci nervové, zejména onemocnění, provázená poruchami pohybových funkcí a koordinací.

K posouzení zdravotního stavu je kompetentní příslušný praktický lékař a na přihlášce ke vzdělávání je vždy třeba potvrzení tohoto lékaře.

* 1. Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělání je ukončeno po absolvování třetího ročníku závěrečnou zkouškou, která se skládá ze tří částí:

* **písemná zkouška** z odborných předmětů
* **praktická zkouška** z odborného výcviku
* **ústní zkouška** z odborných předmětů

Po úspěšném vykonání všech částí závěrečné zkoušky obdrží absolvent vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Tím získají absolventi střední vzdělání s výučním listem.

Jednotlivé samostatně klasifikované zkoušky závěrečné zkoušky se konají v pořadí: písemná zkouška, praktická zkouška z odborného výcviku a ústní zkouška. Pro písemnou zkoušku stanoví ředitel školy nejméně 3 témata, z nichž si žák jedno téma zvolí. Písemná zkouška trvá nejdéle 240 minut. Počet témat praktické zkoušky stanoví ředitel školy. Pokud je stanoveno více než jedno téma, žák si jedno téma vylosuje. Praktickou zkoušku koná žák nejdéle 3 dny. V jednom dni trvá praktická zkouška nejvýše 7 hodin. Pro ústní zkoušku stanoví ředitel školy 25 až 30 témat, z nichž si žák jedno téma vylosuje. Příprava k ústní zkoušce trvá nejméně 15 minut a zkouška trvá nejdéle 15 minut. Je-li součástí tématu grafické nebo písemné řešení, může předseda zkušební komise prodloužit dobu přípravy až o dalších 15 minut. Závěrečná zkouška se koná v červnu v termínech stanovených ředitelem školy. Termín praktické zkoušky před 20. květnem může ředitel školy stanovit po dohodě s ministerstvem.

**Klasifikace a hodnocení závěrečné zkoušky**

Klasifikace jednotlivých zkoušek závěrečné zkoušky se provádí podle stupnice prospěchu:

1 - výborný, 2 - chvalitebný, 3 - dobrý, 4 - dostatečný, 5 - nedostatečný.

Do celkového hodnocení závěrečné zkoušky se započítává klasifikace všech zkoušek závěrečné zkoušky.

Celkové hodnocení žáka u závěrečné zkoušky provádí zkušební komise podle této stupnice:

1. Prospěl (a) s vyznamenáním, jestliže celkový průměr klasifikace žáka u závěrečné zkoušky není vyšší než 1,5,
2. Prospěl (a), jestliže žák nemá z žádné zkoušky závěrečné zkoušky stupeň prospěchu 5 - nedostatečný,
3. Neprospěl (a), jestliže žák má z některé zkoušky závěrečné zkoušky stupeň prospěchu 5 - nedostatečný.

Hodnocení písemné zkoušky a praktické zkoušky se žákům oznámí nejpozději 1 týden před zahájením ústní zkoušky. Celkové hodnocení závěrečné zkoušky včetně hodnocení jednotlivých zkoušek oznámí žákovi předseda zkušební komise v den, ve kterém žák tuto zkoušku ukončil.

**Opravné zkoušky a náhradní zkoušky**

Termíny opravných zkoušek stanoví ředitel školy, termíny náhradních zkoušek stanoví zkušební komise, a to v září, v prosinci a v červnu. Termíny zveřejní ředitel školy nejméně 2 měsíce před konáním zkoušek na veřejně přístupném místě ve škole a způsobem umožňujícím dálkový přístup.

Uchazeč oznámí řediteli školy písemně, ve kterém termínu chce opravnou zkoušku nebo náhradní zkoušku konat. Oznámení musí být doručeno řediteli školy nejpozději 1 měsíc před konáním zkoušky.

Žáci, kteří nekonali závěrečnou zkoušku v červnovém termínu z důvodu neukončení posledního ročníku vzdělávání a kteří ukončí poslední ročník vzdělávání nejpozději do 31. srpna příslušného školního roku, konají závěrečnou zkoušku v měsíci září následujícího školního roku v termínu stanoveném zkušební komisí.

1. UČEBNÍ PLÁN

Název a adresa školy: SOU Plynárenské Pardubice, Poděbradská 93, 530 09 Pardubice

Název a adresa zřizovatele: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

Název ŠVP: Mechanik plynových zařízení

Kód a název oboru vzdělání: 36-52-H/02 **Mechanik plynových zařízení**

Platnost ŠVP: od 1. 9. 2017 počínaje 1. ročníkem

Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

tabulka

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Vyučovací předměty | Počet týdenních vyučovacích hodin rozdělených do ročníků | | | |
| **Povinné vyučovací předměty:** | **1. ročník** | **2. ročník** | **3. ročník** | **celkem** |
| Český jazyk a literatura | 1 | 2 | 2 | 5 |
| Cizí jazyk (Anglická jazyk, Německý jazyk) | 2 | 2 | 2 | 6 |
| Občanská nauka | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Fyzika | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Chemie | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Ekologie | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Matematika | 2 | 1 | 2 | 5 |
| Tělesná výchova | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Obsluha počítače | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Ekonomika | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Technická dokumentace | 2 | 1 | 1,5 | 4,5 |
| Stavební konstrukce | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Materiály | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Plynárenská technologie | 1 | 2 | 2 | 5 |
| Plynová zařízení | 1 | 1,5 | 3 | 5,5 |
| Odborný výcvik | 15 | 17,5 | 17,5 | 50 |
| **Celkem týdenních vyučovacích hodin** | **32** | **34** | **34** | **100** |

Přehled využití týdnů v období září – červen školního roku

tabulka

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Činnost** | **1. ročník** | **2. ročník** | **3. ročník** |
| Vyučování podle rozpisu učiva | 32 | 32 | 32 |
| Časová rezerva (opakování učiva, exkurze, výchovně-vzdělávací akce, lyžařský kurz, sportovně branný turistický kurz s ekologickou tématikou, adaptační kurz, atd.) | 6 | 6 | 3 |
| Závěrečná zkouška | 0 | 0 | 3 |
| Prázdniny během školního roku | 4 | 4 | 4 |
| Celkem týdnů | 42 | 42 | 42 |

**Poznámky k učebnímu plánu:**

* Učební plán počítá s 32 týdny ke splnění časové dotace hodin jednotlivých vyučovacích předmětů. Zbývající týdny jsou disponibilní a jsou určeny pro závěrečnou zkoušku, prázdniny během školního roku a časovou rezervu (opakování učiva, exkurze, výchovně-vzdělávací akce, lyžařský kurz, sportovně branný turistický kurz s ekologickou tématikou).
* Žáci pokračují ve výuce cizího jazyka na ZŠ. Mají volbu mezi anglickým a německým jazykem s ohledem na § 2 vyhlášky č. 13/2005 Sb., o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři, ve znění pozdějších předpisů.

1. PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ v RVP do ŠVP

Škola: Střední odborné učiliště plynárenské Pardubice, Poděbradská 93

Kód a název RVP: 36-52-H/02 Mechanik plynových zařízení

Název ŠVP: Mechanik plynových zařízení

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RVP | | | ŠVP | | | |
| Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy | Min. počet týdenních vyuč. hodin celkem | Počet hodin celkem | Vyučovací předmět | Počet týdenních vyuč. hodin celkem | Využití disponibilních hodin | Celkový počet hodin za studium |
| Jazykové vzdělávání: |  |  |  |  |  |  |
| - český jazyk | 3 | 96 | Český jazyk a literatura | 3 |  | 96 |
| - cizí jazyk | 6 | 192 | Anglický jazyk nebo Německý jazyk | 6 |  | 192 |
| Společenskovědní vzdělávání | 3 | 96 | Občanská nauka | 3 |  | 96 |
| Přírodovědné vzdělávání | 4 | 128 | Fyzika | 2 |  | 64 |
|  |  |  | Chemie | 1 |  | 32 |
|  |  |  | Ekologie | 1 |  | 32 |
| Matematické vzdělávání | 5 | 160 | Matematika | 5 |  | 160 |
| Estetické vzdělávání | 2 | 64 | Český jazyk a literatura | 2 |  | 64 |
| Vzdělávání pro zdraví | 3 | 96 | Tělesná výchova | 3 |  | 96 |
| Vzdělávání v ICT | 3 | 96 | Obsluha počítače | 3 |  | 96 |
| Ekonomické vzdělávání | 2 | 64 | Ekonomika | 2 |  | 64 |
| Technický základ | 9 | 288 | Technická dokumentace | 4,5 |  | 144 |
|  |  |  | Stavební konstrukce | 2 |  | 64 |
|  |  |  | Materiály | 2 |  | 64 |
|  |  |  | Odborný výcvik | 0,5 |  | 16 |
| Odběrná plynová zařízení | 22 | 704 | Plynárenská technologie | 4 |  | 128 |
|  |  |  | Plynová zařízení | 1 |  | 32 |
|  |  |  | Odborný výcvik | 20 | 3 | 640 |
| Plynárenské práce | 22 | 704 | Plynárenská technologie | 1 |  | 32 |
|  |  |  | Plynová zařízení | 4,5 |  | 144 |
|  |  |  | Odborný výcvik | 29,5 | 13 | 960 |
| Disponibilní hodiny | 15 | 480 | x | x | x | x |
| Celkem dle RVP | 99 | 3168 | x | 100 | 16 | 3200 |
| Navýšení hodin dle legislativy | x |  | x | x | x | x |

1. UČEBNÍ OSNOVY
   1. Český jazyk a literatura

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | **Český jazyk a literatura** |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 160 ( 1 – 2 – 2) |

**Obecné cíle:**

Předmět český jazyk vychovává žáky ke kultivovanému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Cílem jazykového vzdělávání je naučit žáky užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací prostřednictvím jazykových a slohových znalostí.

**Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:**

Výuka směřuje k:

* využívání jazykových vědomostí v praktickém životě
* srozumitelnému vyjadřování
* chápání významu kultury osobního projevu pro pracovní uplatnění
* chápání rozdílu mezi spisovným a nespisovným jazykem
* chápání funkce jazyka

**Charakteristika učiva a strategie výuky:**

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Jazykové a estetické vzdělávání. Vyučovací předmět je zařazen jako povinný ve všech třech ročnících.

Základní metody a formy práce:

* výkladová metoda
* metoda práce s učebnicí
* krátká mluvnická cvičení
* komunikační hry

**Hodnocení výsledků vzdělávání žáků:**

Opírá se především o písemné testy a slohové práce.

Kritéria hodnocení vycházejí, z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU Plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:**

Komunikativní kompetence:

* vhodně argumentoval
* vyjadřoval se adekvátně v projevech mluvených i psaných
* orientoval se v odborné terminologii studovaného oboru

Personální kompetence:

* stanovoval si reálné cíle
* efektivně se vzdělával
* přijímal vhodné podněty z okolí

Sociální kompetence:

* pracoval v kolektivu
* jasně formuloval vlastní nápady
* uměl přesvědčit druhé

**Realizace průřezových témat v předmětu:**

* občan v demokratické společnosti
* člověk a životní prostředí
* člověk a svět práce

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 1. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * rozlišuje vrstvy národního jazyka | **Obecné poučení o jazyce**   * útvary národního jazyka * zařazení češtiny do systému jazyků |
| **Žák:**   * uplatňuje v písemném projevu znalosti pravopisu * pracuje s principy českého pravopisu | **Hlavní principy českého pravopisu** |
| **Žák:**   * vyjadřuje se věcně správně * vystaví smysluplný text * rozpozná funkční styl a slohový útvar * má přehled o slohových postupech | **Komunikační a slohová výchova**   * slohotvorní činitelé * jazykové funkční styly * slohové postupy a útvary |
| **Žák:**   * v praktickém životě používá vypravování | **Umělecký styl**   * vypravování |
| **Žák:**   * rozpozná společenskou funkci jmen * seznámí se s vývojem jmen | **Vlastní jména** |
| **Žák:**   * vyjádří vlastní prožitky z recepce uměleckých děl * samostatně vyhledává informace v této oblasti * uvede hlavní literární směry a vybere hlavní představitele těchto směrů | **Umění a literatura**   * hlavní literární směry a představitelé v kontextu doby * umění jako specifická výpověď o skutečnosti * aktivní poznávání různých druhů umění |
| **Žák:**   * vystihne hlavní znaky literárních textů a rozdíly mezi nimi * rozliší konkrétní literární díla podle druhů a žánrů, interpretuje text a debatuje o něm * orientuje se v hlavních představitelích české a světové literatury | **Práce s literárním textem**   * základní teorie literatury * literární žánry ve vybraných dílech české a světové literatury * četba a interpretace literárního díla |
| **Žák:**   * vybaví si hlavní představitele literárních směrů v české a světové literatuře | **Česká literatura od 9. století do konce 17. století**  **Světová literatura od starověku do konce 17. století** |
| **Žák:**   * orientuje se v kulturních institucích v regionu * popíše vhodné chování v dané situaci | **Kultura**   * kulturní instituce v našem regionu i v ČR * společenská kultura, principy kulturního chování, bydlení, odívání * lidové umění a užitá tvorba * ochrana památek * funkce reklamy a její vliv |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 2. | Počet hodin v ročníku: 64 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * prakticky se orientuje v tvarosloví * využívá poznatků v písemném i mluveném projevu | **Tvarosloví**   * slovní druhy, jejich mluvnické kategorie |
| **Žák:**   * rozlišuje spisovný a hovorový jazyk * ve vlastním projevu používá adekvátní slovní zásobu * používá adekvátní odbornou terminologii * pracuje se slovníky | **Lexikologie**   * slovní zásoba a její rozvrstvení * obohacování slovní zásoby * práce se slovníky * slovo a jeho význam |
| **Žák:**   * vysvětlí smysl pořekadla a přísloví | **Frazeologie**   * pořekadla, pranostiky, přísloví |
| **Žák:**   * zhodnotí dopad vývojových změn na současný jazyk | **Vývoj spisovné češtiny**   * vývoj v historickém pohledu |
| **Žák:**   * vyjadřuje se věcně správně * rozpozná útvary prostě sdělovacího stylu | **Styl prostě sdělovací**   * písemná a ústní komunikace * osobní dopis, oznámení, zpráva |
| **Žák:**   * obhajuje vhodně svá stanoviska * vyjadřuje se věcně správně * vhodně argumentuje | **Slohová a komunikační výchova**   * popis umělecký a odborný, pracovní postup |
| **Žák:**   * uvede hlavní literární směry a jejich představitele v české i světové literatuře * vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl * samostatně vyhledává informace v této oblasti | **Umění a literatura**   * umění jako specifická výpověď o skutečnosti * hlavní literární směry a představitelé v kontextu doby * aktivní poznávání různých druhů umění |
| **Žák:**   * vystihne charakteristické znaky různých literárních textů * rozliší konkrétní literární dílo podle druhů a žánrů * text interpretuje a debatuje o něm | **Práce s literárním textem**   * základy teorie literatury * literární žánry ve významných dílech české a světové literatury * četba a interpretace literárního textu |
| **Žák:**   * vybaví si hlavní představitele literárních směrů v české a světové literatuře | **Česká literatura do 1. pololetí 20. století**  **Světová literatura do 1. pololetí 20. století** |
| **Žák:**   * orientuje se v nabídce kulturních institucí * popíše vhodné společenské chování v dané situaci | **Kultura**   * kulturní instituce v ČR a v regionu * společenská kultura, kulturní chování, bydlení, odívání * ochrana a využívání kulturních hodnot * funkce reklamy a vliv na životní styl |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 3. | Počet hodin v ročníku: 64 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * užívá přesné a jasné konstrukce textu * orientuje se ve struktuře věty a souvětí | **Větná skladba**   * stavba věty jednoduché a souvětí * interpunkce ve větě |
| **Žák:**   * vhodně prezentuje a obhajuje svá stanoviska * ovládá techniku mluveného slova * klade otázky a formuluje vhodně odpovědi | **Komunikační a slohová výchova**   * odborný styl * výklad * úvaha |
| **Žák:**   * využívá emotivní stránky mluveného slova * vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní * rozlišuje a posuzuje informace v denním tisku | **Publicistický styl**   * úvodník, komentář, sloupek * interview, referát, fejeton * práce s tiskem |
| **Žák:**   * používá administrativní útvary * jednotlivé útvary dokáže zpracovat s využitím PC | **Administrativní styl**   * základní znaky a jeho útvary * úřední dopis, objednávka, reklamace * životopis |
| **Žák:**   * uvede hlavní literární směry a významné představitele české a světové literatury * vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl * samostatně vyhledává informace v této oblasti | **Umění a literatura**   * hlavní lit. směry a představitelé v kontextu doby * umění jako specifická výpověď o skutečnosti |
| **Žák:**   * vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a jejich rozdíly * rozliší konkrétní literární dílo podle druhů a žánrů * text interpretuje a debatuje o něm | **Práce s literárním textem**   * základní teorie literatury * literární žánry ve vybraných textech české a světové literatury * četba a interpretace literárních děl |
| **Žák:**   * vybaví si hlavní představitele literárních směrů v české a světové literatuře | **Světová a česká literatura 20. a 21. století, drama, poezie, próza, literární kritika a literární teorie** |
| **Žák:**   * orientuje se v nabídce kulturních zařízení v regionu * popíše vhodné společenské chování v dané situaci | **Kultura**   * kulturní instituce v ČR a v regionu * společenská kultura, kulturní chování, bydlení, odívání * ochrana kulturních hodnot * funkce reklamy a vliv na životní styl |

* 1. Anglický jazyk

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | Anglický jazyk |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 192 ( 2 – 2 – 2 ) |

Obecné cíle

Cílem výuky cizího jazyka je vybavit žáka v návaznosti na základní vzdělávání komunikačními dovednostmi, které mu umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat, zpracovávat a vyměňovat si získané informace v rámci běžné konverzace v oblasti osobní i pracovní.

Předmět vede žáky k tomu, aby se dokázali dorozumět v každodenních situacích osobního a pracovního života s příslušníky jiných národů. Rozvíjí a zdokonaluje praktické řečové dovednosti anglického jazyka, které žáci získali na základní škole. Znalost cizího jazyka – v tomto případě angličtiny – usnadňuje žákům přístup k informačním zdrojům a obohacuje jejich znalosti o světě.

Současně znalost tohoto jazyka současně přispívá k formování osobnosti žáka, rozvíjí jeho komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí žáka vnímavosti k jiným kulturám a umožňuje mu srovnávat životní podmínky u nás a u jiných národů. Tím pomáhá formovat svobodné a demokratické postoje žáka.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

* vytvořili si pozitivní vztah k cizímu jazyku
* získali důvěru ve vlastní schopnosti
* byli ochotni dále se v cizím jazyce vzdělávat

Charakteristika učiva a strategie výuky:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce. Vyučovací předmět je zařazen jako povinný ve všech třech ročnících. Žák naváže na znalosti a dovednosti získané na základní škole (mluvnice anglického jazyka, znalost základních pokynů užívaných ve škole a porozumění jim, konverzační témata, znalost reálií English speaking countries).

Výuka směřuje k zvládnutí jazykových prostředků (výslovnost, slovní zásoba, mluvnice, pravopis) a řečových dovedností (poslech s porozuměním, čtení a práce s textem, konverzace, psaní, jednodušší překlad). Výuka je zaměřena na komunikaci v cizím jazyce v rozličných situacích každodenního veřejného, pracovního a osobního života (personální údaje, curriculum vitae, bydlení, volnočasové outdoorové i indoorové aktivity, stravování, nakupování, vzdělávání, práce, zaměstnání, Česká republika a Praha, EU, English speaking countries). Dále je výuka zaměřena na práci s cizojazyčnými texty, na získávání stále novějších informací o anglicky mluvících zemích, na pozitivní přístup a respektování tradic, zvyků a podobných či naopak nesourodých sociálních a kulturních hodnot jiných národů.

Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok. Z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří nejméně 20 % slovní zásoby za studium.

Základní metody a formy práce:

* metoda slovní monologická a dialogická
* metoda sdělovací
* metoda vyvíjení aktivity při samostatné práci žáků
* metoda deduktivní a srovnávací (zejm. při výuce gramatiky)
* aktivizující didaktické metody (skupinová práce, rozhovory, individuální výstupy žáků)
* didaktické hry (Schola ludus)
* multimediální výukové programy
* internet

Při výuce je kladen důraz na podporu samostatnosti a iniciativu žáků.

Žáci pracují s učebnicemi, slovníky, materiály se slovní zásobou zaměřenou na učební obor, audiovizuální technikou, videotechnikou, internetem, anglicky psanými časopisy, mapou.

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků:

Výsledky žáků se hodnotí z ústního projevu, písemných testů, domácí přípravy (ústně i písemně), samostatné práce, skupinových aktivit, referátů, poslechu textů a reakcí z nich.

Hodnotí se bohatost slovní zásoby spolu s řečovými dovednostmi, individuální zvuková stránka jazyka spolu s odpovídající intonací a akcenty, správná aplikace probraných mluvnických pravidel s odpovídajícími pohotovými reakcemi, srozumitelností a plynulostí.

Kritéria hodnocení vycházejí, z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

Kompetence k učení:

* měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání
* ovládal různé techniky učení, uměl si vytvořit svůj vhodný studijní režim a podmínky
* uplatňoval různé způsoby práce s textem (studijní a analytické čtení), efektivně vyhledával a zpracovával informace
* s porozuměním poslouchal mluvené projevy (výklad, přednášku, proslov, aj.), pořizoval si poznámky
* sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
* využíval ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
* měl povědomí o možnostech svého dalšího vzdělávání v cizím jazyce

Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:

* porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhoval způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
* volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve
* uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
* spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi v rámci tzv. týmového řešení

Realizace průřezových témat v předmětu:

Předmětem prolínají veškerá průřezová témata. Vzdělávání v cizím jazyce je významnou součástí přípravy žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností. Připravuje je ke komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě, učí je obstát v osobním životě, ale i uplatnit se na trhu práce v zahraničí. Učí je vnímavosti a toleranci k jiným lidem a kulturám. Ve spolupráci s ostatními předměty vede k všestrannému rozvoji osobnosti žáka. Člověk a svět práce – žáci jsou schopni popsat své povolání včetně kladů a záporů, sestavují profesní životopis, jsou vedeni k pracovnímu uplatnění v členských zemích EU.

Informační a komunikační technologie:

* komunikovat v rámci základních témat
* efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu
* získávat informace o světě – zvláště pak o zemích studovaného jazyka a získané poznatky využívat ke komunikaci
* pracovat se slovníky (se speciálně zaměřenou slovní zásobou), jazykovými aj. příručkami
* chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 1. | Počet hodin v ročníku: 64 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * rozumí cizojazyčným pokynům učitele, jednoduchému mluvenému projevu učitele * čte nahlas se správnou výslovností, přízvukem a intonací jednoduché věty a krátké texty v rozsahu probrané slovní zásoby a mluvnice * čte s porozuměním texty obsahující známý jazykový materiál a umí vybrat důležité informace a myšlenky * vhodně používá překladové slovníky a přeloží přiměřeně obtížný text * reaguje komunikativně správně v  nejběžnějších situacích společenského styku v rozsahu osvojených jazykových dovedností, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci * zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace přečteného textu * samostatně nebo s pomocí slovníku či učebnice zformuluje vlastní myšlenky ve formě pozdravu, blahopřání, krátkého vzkazu apod. | **Řečové dovednosti**   * receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů * receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem, čtení s porozuměním * produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky * produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. * jednoduchý překlad * interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností * interakce ústní * interakce písemná = vzkaz, pohlednice |
| **Žák:**   * rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti * vhodně a správně aplikuje slovní zásobu v rámci daných komunikačních situacích a tematických okruhů * aktivně si osvojuje odbornou slovní zásobu * v písemné komunikaci uplatňuje správnou grafickou podobu, dodržuje pravopisnou normu * používá základní gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací | **Jazykové prostředky**   * Výslovnost: hláskování * Slovní zásoba: Pozdravy a představování, základní společenské fráze, telefonování, seznamování se, osobní údaje, rodina a příbuzenské vztahy, nakupování, žádost o různá množství, placení, poděkování, denní program, režim, zvyky, volný čas, zábava, každodenní život, práce a zaměstnání, popis cesty * slovní zásoba z oboru * Gramatika: přítomné časy, počitatelnost podstatných jmen, osobní a přivlastňovací zájmena, množné číslo podstatných jmen, základní a řadové číslovky * Grafická podoba jazyka a pravopis: funkce apostrofů |
| **Žák:**   * vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným základním tématům * řeší jednoduché každodenní snadno předvídatelné řečové situace * za pomoci slovníku překládá jednoduché texty | **Tematické okruhy**   * Pozdravy a představování, základní společenské fráze * Telefonování, seznamování se, osobní údaje * Rodina a příbuzenské vztahy, popis osob * Nakupování, žádost o různá množství, placení, poděkování * Denní program, režim, zvyky, volný čas, zábava, každodenní život * Práce a zaměstnání * Popis cesty * Slovní zásoba k oboru   **Komunikační situace**   * Získávání a poskytování informací v oblasti osobní * představování * popisy osob * Nakupování zboží * Dotazy v informačním středisku, na ulici, v neznámém městě * Vzkaz, blahopřání, pozdrav * Apod.   **Jazykové funkce**   * Obraty k zahájení a ukončení komunikace * Pozdrav, prosba, poděkování * Jednoduchá žádost * Vyjádření souhlasu a nesouhlasu |
| **Žák:**   * Má faktické znalosti o základních geografických a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti | **Poznatky o zemích studovaného jazyka**   * Všeobecné poznatky o zemích dané jazykové oblasti, kultury, tradic, společenských zvyklostí |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 2. | Počet hodin v ročníku: 64 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * rozumí jednoduchému souvislému projevu a krátkým dialogům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem * odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu * čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřeně náročné texty obsahující známý jazykový materiál i několik neznámých slov a umí vybrat důležité informace a myšlenky * aktivně používá tištěné i elektronické slovníky a přeloží přiměřeně obtížný text * reaguje komunikativně správně v  běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu osvojených jazykových dovedností, dokáže jednoduchým způsobem sdělit své stanovisko * požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči * zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu * samostatně nebo s pomocí slovníku či učebnice zformuluje vlastní myšlenky ve formě vzkazu, krátkého sdělení, osobního dopisu a odpovědi na dopis apod. | **Řečové dovednosti**   * receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů * receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem, čtení s porozuměním * produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky * produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. * jednoduchý překlad * interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností * interakce ústní * interakce písemná = e-mail, neformální dopis, pozvánka |
| **Žák:**   * rozlišuje základní zvukové prostředky jazyka, zlepšuje a koriguje výslovnost co nejblíže přirozené výslovnosti * vhodně a správně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rámci daných komunikačních situacích a tematických okruhů * rozšiřuje odbornou slovní zásobu * vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov v daném jazyce a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu * v písemné komunikaci uplatňuje správnou grafickou podobu, dodržuje pravopisnou normu, systematicky upevňuje pravopisné návyky * používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací | **Jazykové prostředky**   * Výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - intonace * Slovní zásoba a její tvoření: Stravovací návyky, zdravý způsob stravování, nákupy – druhy obchodů, oslovování v obchodech, poděkování, služby, cestování, sport * Grafická podoba jazyka a pravopis: velká písmena * Gramatika (tvarosloví a větná skladba): minulý čas, zvratná zájmena, budoucí čas, neurčitá zájmena, stupňování přídavných jmen, rozkaz, modální slovesa * prohlubování gramatických jevů |
| **Žák:**   * vyjadřuje se ústně i písemně k stanoveným tématům * pohotově a vhodně řeší jednoduché standardní řečové situace * domluví se v běžných situacích | **Tematické okruhy**   * Stravovací návyky * Zdravý způsob stravování * Nákupy – druhy obchodů, oslovování v obchodech, poděkování * služby * cestování * sport   **Komunikační situace**   * Rozhovor s přítelem – pozdrav, rozloučení * smluvení schůzky * získávání a předávání informací * neformální dopis, e-mail * Informování se na služby, objednávka služby * rozšiřování slovní zásoby k oboru   **Jazykové funkce**   * Obraty typické pro rozhovory * Přijetí nebo zamítnutí návrhu * Vyjádření souhlasu a nesouhlasu * Vyjádření emocí (lítost, radost) * nechávání vzkazů |
| **Žák:**   * Má faktické znalosti o základních geografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti * porovná tradice cizích zemí s našimi tradicemi a zvyklostmi | **Poznatky o zemích studovaného jazyka**   * rozšíření poznatků všeobecného i odborného charakteru zemí dané jazykové oblasti * informace ze sociokulturního prostředí daných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 3. | Počet hodin v ročníku: 64 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * rozumí přiměřenému souvislému projevu a dialogu rodilých mluvčích, které obsahují i několik neznámých snadno odhadnutelných výrazů * odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření   - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky   * používá tištěné i elektronické překladové a jiné slovníky a přeloží přiměřený odborný text * reaguje komunikativně správně v  běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu osvojených jazykových dovedností, dokáže sdělit své stanovisko * požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči * vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí * samostatně nebo s pomocí zformuluje vlastní myšlenky ve formě sdělení, dopisu a odpovědi na dopis, jednoduchého popisu a vyprávění apod. | **Řečové dovednosti**   * receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů * receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem, čtení s porozuměním * produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky * produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. * překlad * interaktivní řečové dovednosti = střídání * receptivních a produktivních činností * interakce ústní * interakce písemná = formální dopis |
| **Žák:**   * Dodržuje základní zvukové prostředky daného jazyka a vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, koriguje odlišnosti zvukové podoby * vhodně a správně aplikuje slovní zásobu v rámci daných komunikačních situacích a tematických okruhů, včetně odborné slovní zásoby a frazeologie * v písemné komunikaci uplatňuje správnou grafickou podobu, systematicky upevňuje pravopisné návyky, dodržuje pravopisnou normu, opravuje chyby * používá běžné gramatické prostředky a vzorce * prohlubuje slovní zásobu, fráze a odborné výrazy a využívá je | **Jazykové prostředky**   * Výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - přízvuk * Slovní zásoba a její tvoření: prefixy a sufixy, inzeráty, bydlení, bezpečnost práce, péče o zdraví a lidské tělo, móda a oblečení, restaurace * Grafická podoba jazyka a pravopis - interpunkce * Gramatika (tvarosloví a větná skladba): pasivum, podmínkové věty, předpřítomný čas, tázací dovětky * systematizace a prohlubování slovní zásoby a gramatiky za 1. - 3. ročník |
| **Žák:**   * vyjadřuje se ústně i písemně k stanoveným tématům * pohotově a vhodně řeší každodenní řečové situace, včetně základních a typických pracovních situací | **Tematické okruhy**   * Systematizace a prohlubování tematických celků za 1. - 3. ročník * Inzeráty * životopis * Péče o zdraví, lidské tělo * bydlení * bezpečnost práce * móda a oblečení * restaurace * prohlubování slovní zásoby k oboru   **Komunikační situace**   * Získávání a poskytování informací v oblasti veřejné, vzdělávací a pracovní * formální dopis * Jednání s budoucím zaměstnavatelem   **Jazykové funkce**   * Upevňování a prohlubování nabytých schopností |
| **Žák:**   * Má faktické znalosti o základních geografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti, včetně vybraných poznatků z oboru * porovná tradice cizích zemí s našimi tradicemi a zvyklostmi, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech | **Poznatky o zemích studovaného jazyka**   * rozšiřování znalostí o zemích jazykové oblasti * současné problémy v porovnání s Českou republikou |

* 1. Německý jazyk

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | Německý jazyk |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 192 ( 2 – 2 – 2 ) |

Obecné cíle:

Cílem výuky německého jazyka jako všeobecně vzdělávacího předmětu je vybavit žáka v návaznosti na základní vzdělávání komunikačními dovednostmi, které mu umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat, zpracovávat a vyměňovat si získané informace v rámci běžné konverzace v oblasti osobní i pracovní.

Žáci jsou v rámci tohoto vyučovacího předmětu vedeni k tomu, aby se dokázali dorozumět v situacích každodenního života, přijdou-li do kontaktu s příslušníky národů německy hovořících oblastí (zejména Německo, Rakousko, Švýcarsko). Dále jsou vedeni k rozvíjení dovedností potřebných k obhájení vlastního stanoviska v německém jazyce, k upevňování osobních návyků, k samostatnému učení a získávání informací, k odpovědnosti za vlastní dosažené výsledky při osvojování řečových dovedností.

Na základě získaných poznatků o zemích studované jazykové oblasti jsou žáci vedeni k prohlubování vlastní národní identity, národních tradic a zvyků, k vnímavosti jiné kultury a možnosti srovnávat životní podmínky naše a jiných národů.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

* si vytvořili pozitivní vztah k cizímu jazyku
* získali důvěru ve vlastní schopnosti
* byli ochotni dále se v cizím jazyce vzdělávat

Charakteristika učiva a strategie výuky:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce. Vyučovací předmět je zařazen jako povinný ve všech třech ročnících. Žák naváže na znalosti a dovednosti získané na základní škole (základy mluvnice německého jazyka, porozumění základním pokynům užívaných ve škole, konverzační témata, znalost německých reálií).

Výuka směřuje k zvládnutí jazykových prostředků (výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis) a řečových dovedností (poslech s porozuměním, čtení a práce s textem, konverzace, psaní, jednoduchý překlad). Je zaměřena na komunikaci v cizím jazyce v různých situacích každodenního osobního, veřejného a pracovního života (osobní údaje, životopis, bydlení, volný čas a zábava, stravování, nakupování, vzdělávání, práce, zaměstnání, Česká republika a hlavní město Praha, německy hovořící země EU), na práci s cizojazyčnými texty, na získávání aktuálních informací o německy mluvících zemích, na chápání a respektování tradic, zvyků a odlišných sociálních a kulturních hodnot jiných národů.

Základní metody a formy práce:

* metoda slovní - monologická a dialogická
* metoda sdělovací
* samostatná práce žáků
* metoda deduktivní a srovnávací (při výuce gramatiky)
* aktivizující didaktické metody (skupinová práce, rozhovory, individuální výstupy žáků)
* didaktické hry
* multimediální výukové programy
* internet

Při výuce je podporována samostatnost a iniciativa žáků.

Žáci pracují s učebnicemi, pracovními sešity, slovníky, nahrávkami na CD, videotechnikou, internetem, německy psanými časopisy, mapou.

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků:

U žáků se hodnotí: ústní projev, písemný projev, domácí přípravy (ústně i písemně), samostatné práce, skupinové aktivity, referáty a poslech textů s porozuměním jejich obsahu.

Hodnotí se komplexní řečové dovednosti, zvuková stránka jazyka spolu s odpovídající intonací a akcenty, lexikální rozsah, správná aplikace probraných gramatických pravidel, vše s ohledem na pohotovost, srozumitelnost a plynulost. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení.

Kritéria hodnocení vycházejí, z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU Plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

Kompetence k učení:

* vytvořil si pozitivní vztah k učení a vzdělávání
* ovládal různé techniky učení, vytvoří si svůj vhodný studijní režim a podmínky
* uplatňoval různé způsoby práce s textem (studijní a analytické čtení), efektivně vyhledával a zpracovával informace
* s porozuměním poslouchal mluvené projevy v cizím jazyce a pořizoval si poznámky
* sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
* využíval ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
* měl povědomí o možnostech svého dalšího vzdělávání v cizím jazyce

Využívání prostředků informačních a komunikačních technologií a práce s informacemi:

* porozuměl zadání úkolu, získal informace potřebné k řešení problému, navrhoval způsob popř. varianty řešení, a zdůvodnil je, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
* volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval dříve získaných zkušeností a vědomostí
* uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
* spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi v rámci tzv. týmové práce

Realizace průřezových témat v předmětu - směřuje k tomu, aby žák:

Informační a komunikační technologie:

* komunikoval v rámci základních témat
* efektivně pracoval s cizojazyčným textem včetně jednoduchého odborného textu
* získával informace o zemích studovaného jazyka a získané poznatky využíval ke komunikaci
* pracoval se slovníky a různými jazykovými příručkami
* respektoval tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevoval v souladu se zásadami demokracie

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 1. | Počet hodin v ročníku: 64 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * rozumí jednoduchému mluvenému projevu učitele * přeloží jednoduchý projev nebo krátký rozhovor rodilých mluvčích v pomalém tempu na známé téma * čte nahlas se správnou výslovností, přízvukem a intonací jednoduché věty a krátké texty v rozsahu probrané slovní zásoby a mluvnice * čte s porozuměním texty obsahující známý jazykový materiál a umí vybrat důležité informace a myšlenky * přeloží text za použití abecedního slovníku v učebnici * přeloží běžné fráze pronesené pomalu a zřetelně * přeloží jednoduché pokyny sdělované jasně a souvisle * požádá o zopakování dotazu * odhadne význam neznámých výrazů z kontextu * pravopisně správně opíše jednoduché věty utvořené z osvojené slovní zásoby a zapsat je i podle diktátu * přečte předem nacvičené oznámení | **Řečové dovednosti**   * Poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, práce s textem, jednoduchý překlad, písemný projev (zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisku) |
| **Žák:**   * časuje slovesa * správně časuje a užívá slovesa mít a být v přítomném čase * skloňuje podstatná jména v jednotném čísle * rozlišuje použití určitého a neurčitého členu a dosazuje je správně do vět * tvoří věty oznamovací, tázací a rozkazovací * dodržuje správný slovosled ve větě * počítá od 0 do 20 a výše * užívá jednoduché početní úkony * vybavuje si rozdíl v záporech nicht, nein, kein * vhodně používá osobní zájmena a správně je skloňuje * nahrazuje podstatná jména vhodnými zájmeny * v písemné komunikaci uplatňuje správnou grafickou podobu, dodržuje pravopisnou normu * vhodně používá překladové slovníky * aplikuje slovní zásobu včetně jednoduché frazeologie v rozsahu dané komunikační situace * používá základní odbornou slovní zásobu svého oboru | **Jazykové prostředky**   * Výslovnost (zvukové prostředky jazyka) * Slovní zásoba a její tvorba * Gramatika (tvarosloví a větná skladba) * Grafická podoba jazyka a pravopis * abeceda – odlišné hlásky a dvojhlásky * osobní zájmena * časování sloves sein a haben * zápor s nicht a kein * otázka a krátká odpověď * časování pravidelných sloves * základní číslovky * množné číslo podstatných jmen * člen určitý a neurčitý * předložky se 3. a 4. pádem * přivlastňovací zájmena * pořádek slov ve větě oznamovací * otázka zjišťovací a doplňovací * časování sloves s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami * neurčitý podmět man * udávání ceny a množství * přítomný čas sloves nepravidelných * rozkazovací způsob sloves * určování času * časové předložky * dny v týdnu * Získávání informací * Technika překladu, práce se slovníkem |
| **Žák:**   * zahájí rozhovor s vrstevníkem * představí se, uvede své jméno, obor, věk, bydliště, adresu, telefon, záliby * vyžádá si obdobné informace od druhé osoby (formou tykání i vykání) * používá ustálené obraty k zahájení a ukončení rozhovoru * poděkuje, vyjádří prosbu * pojmenuje členy rodiny a podá jejich charakteristiku (jméno, věk, povolání, vlastnosti, bydliště) * sdělí, co ho baví či nebaví a co dělá v jednotlivých dnech v týdnu * za pomoci slovníku překládá jednoduché odborné texty | Tematické okruhy, komunikační situace  Představování se  představení sebe i svých blízkých, kamarádů, pozdravy při setkání a při odchodu v německy mluvících zemích)  Základní osobní údaje  (narození věk, bydliště, zaměstnání, záliby, volný čas).  Telefonování. Seznamování se.  Rodina  příbuzenské vztahy. Členové rodiny.  Zájmy, koníčky, volný čas  (časové údaje, dny v týdnu, měsíce, datum)  Bydlení  (popis bytu, pokoje, příslušenství, nábytek).  Denní režim  Odborná témata |
| **Žák:**   * vyjmenuje a ukáže na mapě země, které patří do německé jazykové oblasti * vyjmenuje nejznámější přejata slova a jejich české ekvivalenty * přeloží text v reklamním letáku | **Poznatky o zemích studovaného jazyka**   * Německy mluvící země – Německo, Rakousko, Švýcarsko (zeměpisná poloha, hlavní město, měna.) |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 2. | Počet hodin v ročníku: 64 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * rozumí jednoduchému mluvenému projevu učitele a pomalému přiměřenému projevu rodilých mluvčích, v rozsahu probíraného učiva * čte nahlas se správnou výslovností, přízvukem a intonací jednoduché věty a krátké texty v rozsahu probrané slovní zásoby a mluvnice * čte s porozuměním přiměřeně náročné texty obsahující známý jazykový materiál i několik neznámých slov a umí vybrat důležité informace a myšlenky * vhodně používá překladové slovníky * orientuje se v jednoduchém odborném textu * popíše, co se děje, co kdo dělá * sestaví popis, napíše pozdrav, přání nebo krátké sdělení ve formě dopisu * reaguje v běžných situacích v restauraci při obsluze hosta * písemně obměňuje probrané texty a reprodukuje je | **Řečové dovednosti**   * Poslech s porozuměním monologů a dialogů, čtení s porozuměním, práce s textem, jednoduchý překlad, písemný projev (zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisku) |
| **Žák:**   * dodržuje a zlepšuje správnou výslovnost * využívá nově osvojená slovní spojení, fráze a odborné výrazy * časuje silná a slabá slovesa v prézentu * používá význam a překlad neurčitého podmětu „man“ a správně ho užívá ve větách * vyjadřuje vazbu „es gibt“ * používá a časuje způsobová slovesa * skloňuje podstatná jména v množném čísle * užívá bezchybně ve větách slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami * tvoří jednoduchá souřadná a podřadná souvětí * počítá od 0 do 1000 * tvoří rozkazovací tvary slovesa „sein“ * odlišuje předložky se 3. a 4. pádem jako předložky místa a správně je používá ve větách * vyjádří míru, váhu, množství * skloňuje přídavná jména bez členu * tvoří jednoduché věty v budoucím čase * vhodně aplikuje slovní zásobu včetně frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu svého oboru | **Jazykové prostředky**   * Výslovnost (fonetická cvičení) * Slovní zásoba a její tvorba * Grafická podoba jazyka a pravopis * Gramatika (tvarosloví a větná skladba) * Otázky s tázacími zájmeny. * Budoucí čas sloves. Blízká budoucnost. * Minulý čas vybraných pravidelných, nepravidelných a způsobových sloves. * Příslovce, stupňování příslovcí. * Přídavné jméno v přísudku a v přívlastku. * Slovosled v německé větě oznamovací – přímý a nepřímý pořádek slov. Postavení podmětu, přísudku a předmětu v oznamovací větě. Stavba souvětí souřadného, souřadicí spojky. * Stavba souvětí podřadného, podřadicí spojky. * Základní druhy vedlejších vět. |
| **Žák:**   * vede jednoduchý dialog v daných situacích resp. na dané téma * předvede se spolužákem modelovou situaci v restauraci (vyžádá si jídelní a nápojový lístek, objedná si nápoj, polévku a hlavní jídlo, zaplatí) * předvede se spolužákem modelovou situaci návštěvy lékaře * seznámí spolužáky formou připraveného textu se svým městem (včetně přednesu) * souvisle hovoří v jednoduchých větách v rozsahu osvojené slovní zásoby a gramatiky * představí se a uvede svoji profesi | **Tematické okruhy**   * Restaurace (dialog číšník – host, placení) * Cestování (dopravní prostředky, ubytování, dovolená, cestovní doklady) * Moje město a orientace v něm * Povolání (životopis, zaměstnání) * Nákupy * Návštěva u lékaře * Odborná témata |
| **Žák:**   * uvede některé speciality německé a rakouské kuchyně * uvede některé významné historické památky v Berlíně, Drážďanech, Vídni a v Praze | **Poznatky o zemích studovaného jazyka**   * Speciality a stravovací návyky německé a rakouské kuchyně * Nejvýznamnější německá a rakouská města * Hlavní město Praha |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 3. | Počet hodin v ročníku: 64 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * rozumí smyslu vyslechnutého jednoduchého, souvislého projevu rodilých mluvčích, který obsahuje i několik neznámých slov * čte s porozuměním přiměřeně obtížné texty z učebnic nebo jiných publikací obsahující neznámá slova * užívá dvojjazyčný slovník * volně reprodukuje vyslechnutý text se známou slovní zásobou a gramatikou * na základě známého učiva (za pomoci slovníku) sestaví krátké vyprávění, popis nebo sdělení * přeloží přiměřeně náročný odborný text z němčiny do češtiny pomocí slovníku * popíše pracovní případně technologický postup ze svého oboru | **Řečové dovednosti**   * Poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, práce s textem, jednoduchý překlad, písemný projev (zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisku) |
| **Žák:**   * osvojuje si aktivně další slovní zásobu, fráze a odborné výrazy a využívá je * vhodně aplikuje slovní zásobu včetně frazeologie v rozsahu komunikačních situací a tematických okruhů * dodržuje správnou výslovnost * systematicky upevňuje pravopisné návyky * ve větách užívá zvratná slovesa * vybaví si základní zeměpisné, politické a kulturní reálie německy mluvících zemí * skloňuje podstatná jména v jednotném a množném čísle ve všech pádech * pozná a utvoří budoucí čas sloves * dokáže se orientovat v čase minulém, rozpozná préteritum a perfektum a je schopen je tvořit * mluví souvisle, používá jednoduchá souvětí souřadná i podřadná * stupňuje přídavná jména a příslovce | **Jazykové prostředky**   * Výslovnost * Slovní zásoba a její tvorba * Grafická podoba jazyka a pravopis * Gramatika (tvarosloví a větná skladba) * celkové opakování a rozšiřování gramatiky |
| **Žák:**   * systematicky si upevňuje návyky správné výslovnosti * osvojuje si aktivně další slovní zásobu a fráze * domluví se v běžných situacích, požádá o informaci i ji podá * konverzuje o počasí, rozumí předpovědi počasí v němčině * vyhledává ve slovníku odborné výrazy a aktivně je využívá * přeloží vybraný odborný text * vyjadřuje se ústně i písemně ke svému oboru * popíše, jak pečuje o své zdraví * uvede běžné zdravotní potíže * pohotově a vhodně řeší standardní řečové situace * sestaví inzerát a žádost o pracovní místo * sestaví profesní životopis a přednese jej * doporučí návštěvu zajímavého místa | **Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce**   * Opakování již známých témat – získávání informací o ostatních spolužácích, denní program, záliby, telefonování, domlouvání schůzky, komunikace se zákazníkem.   ***Zařazení odborné terminologie***   * slovní zásoba ve vztahu ke studovanému oboru „Kominík“ (povolání, možnosti studia u nás a v zahraničí, inzeráty, životopis) * Počasí * Životopis * Péče o zdraví * Studium v zahraničí, profesní plány do budoucna * Hledání zaměstnání * Odborná témata |
| **Žák:**   * uvede další poznatky všeobecného i odborného charakteru o německy mluvících zemích, jejich tradicích a zvyklostech a srovná je s našimi * doporučí zajímavá místa cestovního a turistického ruchu | **Poznatky o zemích studovaného jazyka**   * Rakousko – Vídeň, Salzburg, Alpy. * Kultura, zvyky, obyčeje. * Svátky prázdniny, dovolená. |

* 1. Občanská Nauka

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | Občanská nauka |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 96 ( 1 – 1 – 1 ) |

Obecné cíle:

* připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Výuka směřuje k:

* využívání vědomostí a dovedností v praktickém životě
* řešení praktických otázek v politickém rozhodování
* získávání informací z různých zdrojů

Charakteristika učiva a strategie výuky:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – společenskovědné vzdělávání. Vyučovací předmět je zařazen jako povinný ve všech třech ročnících.

Ve výuce se uplatňují především metody s důrazem na schopnost žáků hodnotit získané informace z různých informačních zdrojů, kultivovaně se vyjadřovat, argumentovat a současně naslouchat názorům druhých a uplatňovat týmovou práci.

Ve výuce jsou dále využívány exkurze, přednášky, účast na kulturních akcích a nabídky různých institucí.

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků:

* úroveň žáků je hodnocena podle klasifikačního řádu školy
* znalosti budou prověřovány písemnou i ústní formou
* v každém pololetí bude zadána jedna seminární práce k aktuálně probírané látce

Kritéria hodnocení vycházejí z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU Plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

Kompetence k učení:

* vytvořil si pozitivní vztah k učení a vzdělávání; uplatňoval různé způsoby práce s textem; využíval ke svému učení různé informační zdroje

Kompetence k řešení problémů:

* spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi

Komunikativní kompetence:

* vhodně se prezentoval, argumentoval, obhajoval svá stanoviska; v ústním i písemném projevu respektoval zásady kultury projevu i chování

Personální a sociální kompetence:

* odhadoval důsledky svého jednání; stanovil si cíle a priority dle svých osobních schopností; uvědomil si negativní důsledky závislostí a nezdravého životního stylu; přijímal a odpovědně plnil stanovené úkoly; podněcoval práci v týmu, nezaujatě zvažoval návrhy druhých; přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

* jednal odpovědně a samostatně ve svém i veřejném zájmu; dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí; jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování; přispíval k uplatňování demokracie; zajímal se aktivně o politické dění; uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život; uznával tradice a hodnoty svého národa, pochopil jeho minulost i současnost v evropském kontextu

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

* měl odpovědný postoj ke své profesní budoucnosti; vedl v patrnosti význam celoživotního vzdělávání; vhodně komunikoval s potencionálními zaměstnavateli; měl přehled o možnosti uplatnění na trhu práce

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií:

* komunikoval elektronickou poštou; získával nové informace prostřednictvím internetu a uvědomoval si nutnost posuzovat věrohodnost informací z různých informačních zdrojů

Realizace průřezových témat v předmětu:

V předmětu jsou realizována veškerá průřezová témata.

Občan v demokratické společnosti

* osobnost a její rozvoj, komunikace, řešení konfliktů, společnost, stát a politický sytém, soudobý svět, masová média, morálka, svoboda, zodpovědnost, potřebné právní minimum

Člověk a životní prostředí

* zodpovědnost za budoucí generace, estetické vnímaní okolí, globální problémy, zdravý životní styl

Člověk a svět práce

* trh práce, požadavky zaměstnavatelů, povinnosti pracovníků, vzdělávání v ČR, sebeprezentace při vstupu na trh práce, zákoník práce, podnikání, podpora státu sféře zaměstnanosti, média

Informační a komunikační technologie

* práce s informacemi a posuzování věrohodnosti

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| Ročník: 1. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| **Žák:**   * charakterizuje zdravý životní styl * popíše strukturu současné české společnosti * dovede sestavit fiktivní rozpočet životních nákladů * popíše specifika některých náboženství * objasní význam dobrých vztahů ve společnosti * vysvětlí, čím mohou být nebezpečné sekty * posoudí vhodné chování v partnerských vztazích * diskutuje o migraci v současném světě, xenofobním chování * zná základní práva a povinnosti zaměstnance | **Člověk v lidském společenství**   * osobnost člověka a jeho zdravý životní styl * rasy, etnika, národnosti * současná česká společnost * řešení krizových finančních situací * postavení mužů a žen ve společnosti a rodině * náboženství a církve * svět práce, nezaměstnanost služby úřadů práce * základní hodnoty a principy demokracie * stát a jeho funkce |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| Ročník: 2. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| **Žák:**   * popíše český politický systém * vysvětlí na příkladech projevy terorismu * objasní, co znamená šikana a vandalismus * charakterizuje mimořádné události a dovede si poradit s řešením * popíše činnost soudů, policie a notářství * dovede hájit své oprávněné nároky * vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči | **Stát a jeho funkce**   * struktura veřejné správy * teror a terorismus * občanská společnost * živelné pohromy * právní stát a právní ochrana občanů * manželství, rodina |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| Ročník: 3. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| **Žák:**   * vhodně jedná, stane-li se svědkem protiprávního jednání * popíše státní symboly ČR * vysvětlí historii vzniku ČSR * popíše historii a současnost našeho státu z občanského hlediska * popíše soudobé světové problémy * uvede příklady globalizace | **Trestní právo**   * člověk a právo * Česká republika v dějinách * ČR a Evropa * soudobý svět, vyspělé státy a rozvojové země * EU * globalizace a její důsledky |

* 1. Fyzika

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | Fyzika |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 64 ( 1 – 1 – 0 ) |

**Obecné cíle:**

Fyzikální vzdělávání jsou směřované k tomu, aby žáci pochopili podstatu fyzikálních jevů a zákonů, které se odehrávají v přírodě, v běžném životě a s nimiž se mohou setkat v odborné praxi. Vysvětluje řadu jevů známých z každodenního života a má nesmírný význam pro rozvoj dalších věd, zejména přírodních a technických.

Obecným cílem předmětu je, aby se žáci naučili rozlišovat příčiny a následky fyzikálních dějů, jejich souvislosti a vztahy mezi nimi a to především ve vazbě na řešení praktických problémů.

Dílčí cíle předmětu fyzika jsou, aby žák:

* znal základní fyzikální veličiny a jejich jednotky, ovládal převody jednotek
* měl základní představy o fyzikálních jevech
* uměl řešit jednoduchý fyzikální problém a získal k tomu vhodné informace
* chápal přínos fyzikálního vzdělávání při objasňování jevů v přírodě, v každodenním životě, při ochraně životního prostředí
* uměl uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání a v praktickém životě

**Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:**

Výuka fyziky směřuje k tomu, aby žák:

* posuzoval přírodovědné a technické problémy na základě přírodovědných poznatků a utvářel si vlastní názor
* odhadoval vlastní možnosti a schopnosti, využíval fyzikální znalosti s ohledem na ochranu zdraví svého i zdraví ostatních
* vnímal a kriticky zhodnocoval informace z různých medií (z reklam apod.) na základě úsudku
* kultivovaně obhajoval svůj názor

**Charakteristika učiva a strategie výuky:**

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – fyzikální vzdělávání. Vyučovací předmět je zařazen jako povinný v prvních dvou ročnících.

Vyučovací předmět je zaměřen na základní znalosti fyzikálních dějů a zákonitostí s důrazem na to, co občané v běžném životě potřebují. Obsahově navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole a jejich rozšiřování.

Žáci si zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky z následujících okruhů učiva:

kinematika, dynamika, mechanika tekutin, termika, elektřina a magnetismus, optika, fyzika atomu, vesmír.

Žák získá přehled o základních zákonitostech jednotlivých tematických celků a pochopí vzájemné souvislosti určitých jevů v přírodě a důsledky fyzikálních zákonů pro náš každodenní život a využití v technických oborech.

Znalost fyzikálních zákonitostí také přispívá k rozvoji poznatků v souvisejících vyučovacích předmětech, zejména z oblastí používaných jednotek, působení sil, tepelné roztažnosti, užití jednoduchých strojů a samozřejmě v oblasti ekologie, bezpečnosti a hygieny práce (tento předmět je v mezipředmětových vztazích s předměty matematika, ekologie, chemie a s odbornými předměty).

Základní metody a formy práce:

Výuka probíhá frontální formou, na závěr tematických celků mohou být zařazeny hodiny opakování a upevňování vědomostí a hodiny ověřování a hodnocení - tzn. hodiny diagnostické.

Do hodin jsou v přiměřené míře zařazovány úlohy na řešení jednoduchých příkladů, které slouží k upevňování získaných vědomostí, jejich uplatnění a k ověření úrovně získaných vědomostí.

**Hodnocení výsledků vzdělávání žáků:**

Učitel soustavně sleduje výkony a aktivitu žáků během vyučovací hodiny, prostřednictvím písemných a ústních zkoušek kontroluje připravenost žáků na vyučování.

Kritéria hodnocení vycházejí, z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU Plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:**

Kompetence k učení:

* posuzoval informace z hlediska věrohodnosti, důležitosti a objektivity a využíval informace k dalšímu učení; poslouchal s porozuměním mluvené projevy (výklad, přednášky); poznával souvislosti fyzikálních poznatků s poznatky získanými v jiných přírodních vědách a v odborných předmětech; plánoval, organizoval a vyhodnocoval vlastní učební činnost, ovládal různé techniky učení

Kompetence k řešení problémů:

* hledal a používal různé typy informací a postupů při řešení problémů v běžném životě; porovnával odborné názory, mediální tvrzení, vlastní znalosti i praktické zkušenosti z oblasti fyziky, využitelné v každodenním životě; předcházel možným problémům ve škole i v životě na základě poznatků a dovedností ze školní výuky (předcházení úrazům zaviněným technickým vybavením nebo selháním lidského faktoru – předcházení požárům)

Komunikativní kompetence:

* porozuměl základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v ústní i písemné podobě; vyjadřoval své myšlenky srozumitelně, souvisle, terminologicky správně v písemné i ústní formě; účastnil se diskuzí, obhajoval a zdůvodňoval své názory a postoje, vystupoval v souladu se zásadami slušného chování

Kompetence personální a sociální:

* posuzoval reálně své fyzické a duševní možnosti; odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích při školní výuce i v běžném životě; porozuměl myšlenkám druhých, respektoval je, adekvátně na ně reagoval; reagoval přiměřeně na hodnocení svého vystupování a jednání; přijímal kritiku své činnosti, poučil se z ní a vyvodili si z ní závěr pro svou další činnost ve výuce i v životě; měl odpovědný vztah ke zdraví svému i ostatních; pracoval v týmu odpovědně, plnil svěřené úkoly; přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předcházel osobním konfliktům

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

* jednal odpovědně, samostatně v zájmu svém i veřejném; uznával hodnotu života a respektoval možnosti rozvoje (a zneužití) fyziky a jednali v duchu udržitelného rozvoje

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

* dodržoval zásady bezpečnosti práce

Matematické kompetence - vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

* správně používal fyzikální veličiny a jednotky; odhadoval na základě logického úsudku správnost dosažených výsledků; využíval tabulky a grafy pro získávání konkrétních hodnot veličin, orientoval se v nich

Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:

* vyhledával informace z otevřených zdrojů, zejména ze sítě Internet; kriticky zhodnocoval informace, uvědomoval si nutnost posouzení věrohodnosti informací získaných z médií

**Realizace průřezových témat v předmětu:**

V předmětu je realizováno především průřezové téma Člověk a životní prostředí.

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 1. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * vyjmenuje fyzikální veličiny a jednotky soustavy SI * ve výpočtech používá předpony jednotek | **Úvodní hodiny**   * Obsah a význam fyziky * Fyzika jako vědní disciplína * Fyzikální veličiny a jejich jednotky * Násobné a dílčí předpony jednotek * Soustava jednotek SI |
| **Žák:**   * rozliší druhy pohybů dle trajektorie a podle rychlosti hmotného bodu (tělesa) * řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu * rozliší rychlost průměrnou a okamžitou * určí dráhu, dobu a rychlost pohybu * charakterizuje rovnoměrně zrychlený pohyb, řeší jednoduché úlohy * charakterizuje volný pád jako rovnoměrně zrychlený pohyb, řeší jednoduché úkoly | **Mechanika – kinematika**   * Mechanický pohyb, klid a pohyb hmot. bodu * Pohyb rovnoměrný po kružnici * Trajektorie pohybu hmotného bodu, dráha, pohyby přímočaré * Rychlost, průměrná a okamžitá rychlost * Zrychlení hmotného bodu * Rovnoměrný zrychlený (zpomalený) pohyb * Volný pád * Skládání pohybů, skládání rychlostí |
| **Žák:**   * popíše síly působící na těleso, definuje účinek síly * určí výslednici sil působících na těleso * aplikuje Newtonovy pohybové zákony na jednoduché příklady * řeší příklady na mechanickou práci a energii, vysvětlí rozdíl mezi těmito veličinami * vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie * pojmenuje jednoduché stroje a interpretuje jejich význam v denním životě | **Mechanika – dynamika**   * Síla a její účinky, znázornění síly, posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil * Newtonovy pohybové zákony * Síly v přírodě, gravitace * Tíhová síla, tíha tělesa * Kinetická a potenciální energie, zákon zachování mechanické energie * Mechanická práce, výkon, účinnost * Moment síly, momentová věta, dvojice sil * Jednoduché stroje |
| **Žák:**   * vymezí pojem tekutina, popíše vlastnosti kapalin a plynů * popíše tlakové síly v tekutinách, působení hydrostatického tlaku v kapalinách, řeší jednoduché příklady * aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh | **Mechanika tekutin**   * Tlak, tlakové síly, tlak v tekutinách * Pascalův zákon, hydraulická zařízení * Hydrostatický tlak * Archimédův zákon * Atmosférický tlak * Proudění kapalin a plynů * Rovnice kontinuity |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 2. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * popíše základní body teplotní stupnice * vysvětlí teplotní roztažnost látek konkrétními příklady z přírody i v technické praxi * vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa), její složky a způsoby změny vnitřní energie * vyjmenuje druhy skupenství, rozdíly mezi nimi, popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a technické praxi * popíše princip a činnost nejznámějších tepelných strojů | **Molekulová fyzika a termika**   * Teplota, teplotní roztažnost látek * Teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa * Struktura pevných, kapalných a plynných látek * Přeměny skupenství * Základy kinetické teorie látek (difuze, Brownův pohyb) * Vnitřní energie * I. termodynamický zákon * Ideální plyn - stavová rovnice a stav. změny * Práce plynu * Tepelné motory |
| **Žák:**   * popíše elektrické pole bodového elektrického náboje, znázorní elektrické pole siločarami * uvede vztah vyjadřující Ohmův zákon, interpretuje ho slovně * řeší úlohy na výpočet základních elektrických veličin pomocí Ohmova zákona * vysvětlí pojem elektromagnetická indukce * popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN * určí faktory, na kterých závisí velikost magnetické síly v blízkosti elektrických vodičů * uvede praktické příklady využití magnetických sil, použití elektromagnetu * popíše princip generování střídavého elektrického proudu, jeho využití v energetice | **Elektřina a magnetismus**   * Elektrické pole, elektrický náboj tělesa, kapacita vodiče * Elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče * Elektrický proud, elektrický odpor vodiče * Jednoduchý el. obvod, řešení el. obvodů * Elektrická síla energie, práce, příkon, výkon, účinnost * Magnetické vlastnosti látek * Magnetické pole perm. magnetu, vodiče a cívky * Elektromagnetická indukce * Vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem |
| **Žák:**   * rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření * charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí šíření světla v různých prostředích * popíše a znázorní odraz a lom světla, řeší jednoduché úlohy * vysvětlí zobrazení zrcadly a čočkami, řeší jednoduché úlohy * vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad * charakterizuje základní vlastnosti zvuku * chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu * uvede význam různých druhů elektromagnetických záření, jejich využití v životě | **Vlnění a optika**   * Mechanické kmitání a vlnění * Světlo a jeho šíření * Podstata světla, rychlost, frekvence, vlnová délka * Odraz a lom * Zrcadla a čočky, oko, optické přístroje * Zvukové vlnění * Druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření |
| **Žák:**   * popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu * popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony * vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením * vyjádří vlastními slovy princip získání energie v jaderném reaktoru | **Fyzika atomu**   * Model atomu, částice atomu, laser * El. obal, jádro, nukleony, radioaktivita, jaderné záření * Jaderná energie a její využití |
| **Žák:**   * charakterizuje Slunce jako hvězdu * pojmenuje objekty ve sluneční soustavě * orientuje se v základních pojmech (kometa, galaxie, základní typy hvězd) | **Vesmír**   * Slunce, planety a jejich pohyb * Komety, hvězdy, galaxie |
| **Žák:**   * Zpracuje protokol z laboratorního cvičení | **Laboratorní cvičení** |

* 1. Chemie

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | Chemie |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 32 ( 1 – 0 – 0 ) |

Obecné cíle:

Vyučovací předmět chemie jako jeden ze základních všeobecně vzdělávacích předmětů v rámci přírodovědného vzdělávání připravuje žáky k tomu, aby si doplnili, rozšířili a uspořádali dosavadní poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vzájemných vztazích mezi nimi, které získali již dříve na základní škole a uměli je využít při studiu odborných předmětů, v odborném výcviku, ale i v občanském životě a při výkonu budoucího povolání. Předmět se zabývá naukou o látkách, jejich složení, struktuře, vlastnostech a chování. Zkoumá reaktivitu látek za různých podmínek a popisuje cesty, jimiž lze uskutečnit jejich přeměnu. Komplexní pochopení přírodních jevů a zákonů majících chemickou podstatu má přispět k formování žádoucích vztahů žáků k životnímu prostředí.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

* pochopili postavení člověka v přírodě
* vážili si zdraví a života
* získané poznatky využívali v praktickém životě a dovedli zaujmout správné kritické stanovisko ke zneužívání životu nebezpečných chemických látek člověkem
* odpovědně jednali a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí
* uměli řešit situace osobního ohrožení a mimořádné události

Charakteristika učiva a strategie výuky:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – přírodovědné vzdělávání. Vyučovací předmět je zařazen jako povinný v prvním ročníku. Učivo je rozděleno do čtyř základních tematických celků: obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ předmětu. Žáci se seznámí zejména s těmi anorganickými a organickými látkami, s nimiž se setkají, příp., které budou používat ve zvoleném oboru. V tematickém celku biochemie se žáci seznamují s biogenními prvky, základními procesy probíhajícími v živočišných a rostlinných organismech, aby uměli posoudit ekologické souvislosti a vliv lidské činnosti na životní prostředí a jeho ochranu.

Žáci mají získat základní představy o struktuře látek, stavebních částicích a chemických dějích, přehled o vlastnostech a praktickém využití chemických látek probíraných v rámci učiva. Dále znát základní chemické názvosloví a základní odbornou terminologii a umět se orientovat v periodické tabulce prvků.

Základní metody a formy práce:

* při výuce je nejčastěji používaná forma informačně receptivní, tzn. metoda vysvětlování doplněná metodou rozhovoru, při které žáci využívají svých předchozích zkušeností, na něž učitel při výkladu učiva navazuje.
* Tyto metody jsou pro zvýšení názornosti doplněny metodami názorně demonstračními – ukázky a pozorování předmětů a jevů, demonstrace statických obrazů, statická a dynamická projekce.
* Výuka probíhá frontální formou, typ vyučovací hodiny je hodina kombinovaná (smíšená). Na závěr tematických celků se zařadí hodiny opakování a upevňování vědomostí, resp. hodiny ověřování a hodnocení (hodiny diagnostické). V diagnostických hodinách se využívá metoda písemných testů a rozhovoru.

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků:

Vyučující hodnotí úroveň odborných vědomostí a dovedností žáků, používání správné odborné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, ale i jeho aktivitu v hodině.

Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků orientačního ústního zkoušení formou individuálního rozhovoru se žákem nebo formou frontálního zkoušení žáků v lavicích, písemných prací (ty jsou zařazeny vždy pro probrání samostatného tematického celku) a aktivního zapojení do práce ve skupinách (skupinové vyučování).

Kritéria hodnocení vycházejí, z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU Plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

Kompetence k učení:

* vytvořil si pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládal různé techniky učení, vytvořil si svůj vlastní vhodný studijní režim a podmínky pro učení, pozorně poslouchal mluvený projev (např. výklad, přednášku), pořizoval si poznámky, poznal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a v budoucím povolání

Komunikativní kompetence:

* své myšlenky formuloval souvisle a srozumitelně, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, aktivně se účastnil diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje, pozorně naslouchal druhým, dodržoval jazykové a stylistické normy a odbornou terminologii

Matematické kompetence:

* prováděl reálný odhad výsledků řešení praktických úkolů, správně četl údaje v tabulkách, aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů

Kompetence v informačních a komunikačních technologiích:

* využíval prostředky ICT a pracoval s informacemi, čerpal informace z masmédií, tyto informace využíval, zhodnotil a vytvořil si vlastní názor

Realizace průřezových témat v předmětu :

V předmětu chemie jsou realizována především témata: Člověk a životní prostředí, Informační a komunikační technologie. Žáci jsou vedeni k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 1. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek * správně odlišuje pojmy látka a částice * porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek * popíše stavbu atomu, atomového obalu, vysvětlí podmínky pro vznik chemické vazby * používá názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin * vysvětlí zákonitosti periodické tabulky * popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků * popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi * vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení * vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí * provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi | **1 Obecná chemie**   * Chemické látky a jejich vlastnosti. Látky chemicky čisté. Směsi látek. Metody dělení směsí. * Částicové složení látek. Stavba atomu a molekul. * Chemická vazba a typy chemických vazeb. * Chemické prvky a sloučeniny, chemická symbolika a názvosloví. Periodická soustava prvků. * Roztoky. Rozpustnost látek. * Chemické reakce. Chemické rovnice. Výpočty v chemii. |
| **Žák:**   * vysvětlí vlastnosti anorganických látek * tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin * charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě. Posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí. * rozumí pojmu koroze, umí určit ochranu proti ní | **2 Anorganická chemie**   * Fyzikální a chemické vlastnosti anorganických látek. * Oxidy, hydroxidy, kyseliny a soli kyselin. * Názvosloví anorganických sloučenin. * Vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi. |
| **Žák:**   * charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty * tvoří chemické vzorce a názvy vybraných organických sloučenin, uvede jejich základní zástupce a jejich využití v praxi a v běžném životě * posoudí vliv těchto látek na zdraví a životní prostředí | **3 Organická chemie**   * Vlastnosti atomu uhlíku. * Základní názvosloví organických sloučenin. * Organické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi. |
| **Žák:**   * charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny * charakterizuje nejdůležitější přírodní látky * popíše vybrané biochemické děje | **4 Biochemie**   * Chemické složení živých organismů. * Přírodní látky (bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory). * Základní biochemické |

* 1. Ekologie

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | Ekologie |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 32 ( 1 – 0 – 0 ) |

Obecné cíle:

Předmět přispívá k hlubšímu pochopení přírodních jevů, pojmů, zákonů a formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí. Umožňují žákům proniknout do těchto dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě.

Hlavním cílem je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i osobním životě, umět popsat a vysvětlit základní přírodní jevy, vybavit si základní ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě, být schopen přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné praxi, aktivně se podílet na ochraně a tvorbě životního prostředí.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

* dodržovali platné zákony, předpisy, směrnice a normy
* usilovali o hospodárnost, neplýtvali materiály a energií
* vážili si zdraví, materiálních a duchovních hodnot
* snažili se zachovat životní prostředí pro další generace
* sledovali vědeckotechnický pokrok v různých oblastech
* byli ochotni se neustále v této oblasti vzdělávat, kriticky zhodnocovali informace z médií
* zvažovali důsledky svého jednání

Charakteristika učiva a strategie výuky:

Učivo předmětu se zaměřuje na tematické celky, které jsou důležité pro každého jednotlivce, občana ČR. Jedná se o následující oblasti:

* obecnou biologii
* biologii člověka
* ekologii
* člověk a životní prostředí

Výuka vychází z poznatků přírodních věd a plynule navazuje na problematiku dalších odborných předmětů včetně odborného výcviku. Ekologie je v těsných mezipředmětových vztazích s předměty fyzika, chemie, odborné předměty. Klasické vyučovací metody jsou průběžně doplňovány řešením problémových úkolů. Ve výuce jsou využívány exkurze, odborné přednášky, výstavy, besedy, audiovizuální technika, odborné časopisy, internet apod.

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků:

Důraz při hodnocení je kladen na spojování vědomostí, třídění poznatků a jejich aplikaci, řešení samostatných úkolů, práci ve skupinách, práci v týmu a řešení příkladů z praxe. Učitel zajišťuje a hodnotí stupeň osvojení učiva, schopnost aplikace, stupeň samostatnosti, kreativitu, úroveň vyjadřování včetně odborné terminologie.

Formy průběžné klasifikace:

* písemné ověřování znalostí pomocí didaktických testů
* komplexní písemné ověřování větších tematických celků
* ohodnocení aktivity zapojení žáka při učebním procesu
* ohodnocení tvůrčího přístupu, samostatnosti při individuálním řešení problémů
* ohodnocení schopnosti zapojení se do skupinových prací
* referáty, problémové úlohy

Kritéria hodnocení vycházejí, z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU Plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

Kompetence k učení:

* využíval těch stylů učení, které mi nejlépe vyhovují, využíval pro učení různých informačních zdrojů, vyhledával informace a hodnotil jejich spolehlivost, hledal odpovědi na otázky související s příčinami různých přírodních procesů

Kompetence k řešení problémů:

* řešil problémy každodenního života, vyhodnocoval je, navrhoval řešení, při řešení úkolů spolupracoval v týmu, hodnotil způsoby řešení problémů z hlediska jejich správnosti a efektivity

Komunikativní kompetence:

* formuloval své myšlenky srozumitelně, v logickém sledu, přehledně a jazykově správně, aktivně diskutoval, prezentoval výsledky své práce a adekvátně reagoval na jejich hodnocení ostatními, přijímal rady a kritiku

Personální a sociální kompetence:

* přijímal a odpovědně plnil své úkoly, pracoval v týmu a nacházel v něm uplatnění, uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

* jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i zájmu veřejném, zdůvodňoval význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje

Matematické kompetence:

* odhadoval na základě logického úsudku správnost různých tvrzení, využíval různé formy grafického znázornění

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:

* vyhledával informace z otevřených zdrojů, zejména ze sítě Internet, kriticky zhodnocoval informace, uvědomoval si nutnost posouzení věrohodnosti informací získaných z médií

Realizace průřezových témat v předmětu:

Ve výuce se realizují v různé míře veškerá průřezová témata z RVP, tedy Člověk a životní prostředí, Občan v demokratické společnosti, Člověk a svět práce, Informační a komunikační technologie.

Člověk a životní prostředí**:**

* biosféra v ekosystémovém pojetí (obsahové okruhy: biologie, ekologie, člověk a životní prostředí)
* současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (obsahový okruh: člověk a životní prostředí)
* možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (obsahový okruh: člověk a životní prostředí)

Občan v demokratické společnosti**:**

* společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství (obsahové okruhy: biologie – klonování, vznik a vývoj života na Zemi)
* morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita (obsahové okruhu: biologie, ekologie, člověk a životní prostředí)
* masová média (obsahové okruhy: biologie, člověk a životní prostředí)

Člověk a svět práce:

* nutnost celoživotního učení (všechny obsahové okruhy)
* podnikání (obsahový okruh: člověk a životní prostředí)

Informační a komunikační technologie:

* praktické procvičování získávání informací (všechny obsahové okruhy)

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 1. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * uvede názory na vznik a vývoj života na Zemi * vyjmenuje základní vlastnosti živých soustav * popíše buňku jako základní jednotku života * vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou * charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku, uvede rozdíly * jmenuje základní skupiny organismů a porovná je | **Obecná biologie**   * Vznik a vývoj života na Zemi * Vlastnosti živých soustav * Typy a části buněk * Charakteristika a rozmanitost organismů |
| **Žák:**   * popíše a vysvětlí stavbu lidského těla * vyjmenuje orgánové soustavy a vysvětlí funkci orgánů * vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu * vysvětlí úzký vztah mezi psychickou a fyzickou stránkou člověka na konkrétním příkladu * uvede příklady bakteriálních a virových onemocnění a možnosti prevence * objasní význam genetiky * uvádí příklady vlivů prostředí, které vyvolávají změny v genetické výbavě organismů | **Biologie člověka**   * Stavba lidského těla * Orgánové soustavy * Zdraví a nemoc * Psychická a fyzická stránka člověka * Dědičnost a proměnlivost |
| **Žák:**   * vysvětlí základní ekologické pojmy, jmenuje příklady ekosystémů * uvede základní podmínky, které potřebuje organismus pro život * jmenuje příklady abiotických a biotických podmínek prostředí * popíše základní vztahy mezi organismy ve společenstvu, uvede příklad potravního řetězce * popíše koloběh látek v přírodě * charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem | **Ekologie**   * Základní ekologické pojmy * Ekologické faktory prostředí * Potravní řetězce * Koloběh látek v přírodě a tok energie * Typy krajiny |
| **Žák:**   * popíše historii vzájemného působení a ovlivňování člověka a přírody * hodnotí vliv činností člověka na životní prostředí * uvede příklady působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví * charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti * vyjmenuje příklady obnovitelných zdrojů energie a vysvětlí jejich využívání * posoudí vliv využívání tradičních a netradičních obnovitelných zdrojů na prostředí * popíše způsoby nakládání a hospodaření s odpady, jmenuje příklady recyklování odpadů * vyjmenuje a popíše globální problémy na Zemi * uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě, vyhledává aktuální informace * uvede příklady chráněných území v ČR a v našem regionu * uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí * používá pojem udržitelný rozvoj ve správných souvislostech (z hlediska environmentálního, ekonomického, technologického a sociálního) * zdůvodňuje nutnost vlastní odpovědnosti za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí ve vztahu k dalším generacím * navrhne a přednese řešení vybraného environmentálního problému | **Člověk a životní prostředí**   * Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím * Dopady činností člověka na životní prostředí * Přírodní zdroje energie a surovin * Odpady * Globální problémy * Ochrana přírody a krajiny * Nástroje společnosti na ochranu životního prostředí * Zásady udržitelného rozvoje * Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí |

* 1. Matematika

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | Matematika |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 160 ( 2 – 1 – 2 ) |

**Obecné cíle:**

Matematické vzdělávání je významnou součástí obecné vzdělanosti. Vede žáky k pochopení kvantitativních vztahů, rozvíjí jejich numerické dovednosti a návyky a vybavuje je poznatky užitečnými v běžném každodenním životě a současně vytváří předpoklady pro jejich další vzdělávání. Formuje žádoucí rysy osobnosti žáků jako je vytrvalost, houževnatost a výrazně se podílí na rozvoji logického myšlení.

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.)

**Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:**

Výuka směřuje k:

* využívat matematických poznatků v praktickém životě v situacích, které souvisejí s matematikou
* efektivně numericky počítat, používat a převádět jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny apod.)
* matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě
* zkoumat a řešit problémy
* orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy, kriticky vyhodnotit informace kvantitativního charakteru získané z různých zdrojů – grafů, diagramů a tabulek
* správně se matematicky vyjadřovat
* vytváření pozitivního postoje k matematickému vzdělávání
* získání důvěry ve své schopnosti a dovednosti
* ověřování výsledků vypracovaných úkolů
* motivaci k celoživotnímu vzdělávání
* vytváření důvěry ve vlastní schopnosti, vytrvalost, houževnatost, kritičnost

**Charakteristika učiva a strategie výuky:**

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – matematické vzdělávání. Vyučovací předmět je zařazen jako povinný ve všech třech ročnících. Obsahově navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole a jejich rozšiřování. Žáci si zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky z  okruhů učiva, jakými jsou: operace s reálnými čísly, výrazy a jejich úpravy, rovnice a nerovnice, funkce, planimetrie, stereometrie a práce s daty.

Základní metody a formy práce:

* řízený rozhovor učitele se žáky
* diskuse se současnou demonstrací na příkladech
* řešení problémových úloh
* samostatná práce žáků při procvičování a opakování učiva

**Hodnocení výsledků vzdělávání žáků:**

Učitel soustavně sleduje výkony a aktivitu žáků během vyučovací hodiny, prostřednictvím písemných a ústních zkoušek kontroluje připravenost žáků na vyučování.

Kritéria hodnocení vycházejí, z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU Plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:**

Kompetence k učení:

* pracoval samostatně; efektivně se učil; vyhodnocoval dosažené výsledky; reálně si stanovoval potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání

Kompetence k řešení problémů:

* hledal a používal různé typy informací a postupů při řešení problémů v běžném životě; porovnával odborné názory, mediální tvrzení, vlastní znalosti i praktické zkušenosti z oblasti matematiky, využitelné v každodenním životě; předcházel možným problémům ve škole i v životě na základě poznatků a dovedností ze školní výuky (předcházení úrazům zaviněným technickým vybavením nebo selháním lidského faktoru – předcházení požárům)

Komunikativní kompetence:

* porozuměl základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v ústní i písemné podobě; vyjadřoval své myšlenky srozumitelně, souvisle, terminologicky správně v písemné i ústní formě; účastnil se diskuzí, obhajoval a zdůvodňoval své názory a postoje, vystupoval v souladu se zásadami slušného chování

Kompetence personální a sociální:

* posuzoval reálně své fyzické a duševní možnosti; odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích při školní výuce i v běžném životě; porozuměl myšlenkám druhých, respektoval je, adekvátně na ně reagoval; přiměřeně reagoval na hodnocení svého vystupování a jednání; přijímal kritiku své činnosti, poučil se z ní a vyvodil si z ní závěr pro svou další činnost ve výuce i v životě; pracoval v týmu odpovědně, plnil svěřené úkoly

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

* jednal odpovědně, samostatně v zájmu svém i veřejném; uznával hodnotu života

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

* dodržoval zásady bezpečnosti práce

Matematické kompetence:

* používal správně pojmy kvantifikujícího charakteru; zvolil odpovídající matematické postupy a techniky a používal vhodné algoritmy; používal a správně převádět jednotky; prováděl reálný odhad výsledku řešení
* používal funkční vztahy při řešení praktických úkolů; využíval různé formy grafického znázornění reálných situací; využíval získané matematické dovednosti v jiných předmětech; ověřil si správnost zvoleného postupu
* sestavil ucelené řešení praktického úkolu

Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:

* vyhledával informace z otevřených zdrojů, zejména ze sítě Internet; kriticky zhodnocoval informace, uvědomoval si nutnost posouzení věrohodnosti informací získaných z médií

**Realizace průřezových témat v předmětu:**

Informační a komunikační technologie:

* využívat výpočetní techniku pro vyhledávání informací
* zpracování dat pomocí moderní informační techniky

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 1. | Počet hodin v ročníku: 64 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly * používá různé zápisy racionálního čísla * provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly * zaokrouhlí desetinné číslo * znázorní reálné číslo na číselné ose * určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru * používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu * provádí početní výkony s mocninami a celočíselným mocnitelem | **Operace s reálnými čísly**   * přirozená a celá čísla * racionální čísla * reálná čísla * procento a procentová část * mocniny a odmocniny |
| **Žák:**   * provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a lomenými výrazy * rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin | **Algebraické výrazy**   * početní výkony s výrazy * rozklad výrazů * mnohočleny * lomené výrazy |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 2. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * řeší lineární rovnice o jedné neznámé * řeší lineární rovnice o jedné neznámé a jejich soustavy | **Lineární rovnice a nerovnice v množině R**   * úpravy rovnic * vyjádření neznámé ze vzorce * slovní úlohy |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 3. | Počet hodin v ročníku: 64 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * sestrojí graf funkce, určí, kdy je funkce rostoucí a klesající * aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic | **Funkce**   * základní pojmy, pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf * druhy funkcí, přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce |
| **Žák:**   * užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost * sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků, lichoběžník z daných prvků a určí jejich obvod a obsah * rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků * určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice * řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a Pythagorovy věty | **Planimetrie**   * základní pojmy * trojúhelník * mnohoúhelníky * kružnice a kruh * trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku * obvody a obsahy rovinných obrazců |
| **Žák:**   * určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin * určí povrch a objem kvádru, krychle, hranolu, válce, pravidelného jehlanu, kuželu * aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách | **Stereometrie**   * základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru * tělesa-výpočty povrchu a objemu |
| **Žák:**   * vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data * porovnává soubory dat * interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách * určí četnost znaků a aritmetický průměr | **Práce s daty**   * statistika * aritmetický průměr * vážený průměr * modus, medián * relativní četnost |

* 1. Tělesná výchova

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | Tělesná výchova |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 96 ( 1 – 1 – 1 ) |

**Obecné cíle:**

Cílem předmětu je získání kladného vztahu ke zdravému způsobu života a pocit radosti z prováděné tělesné činnosti, vedení žáků k dosažení sportovní a pohybové gramotnosti, umožnění větší seberealizace a rozvoj sebevědomí. Ukazuje význam pravidel sportovních aktivit v životě jedince a jejich důsledky pro kolektivní cítění.

**Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:**

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

* rozpoznali co, ohrožuje tělesné a duševní zdraví a cílevědomě ho chránili
* vnímali zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožití života a znali prostředky, jakými lze zdraví chránit, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovaný pohybový projev
* pociťovali radost a uspokojení z prováděných tělesných činností
* preferovali pravidelné provádění aktivit v denním režimu
* uznávali autoritu nadřízených a spolupracovali v týmu
* správně hodnotili své osobní dispozice

**Charakteristika učiva a strategie výuky:**

Učivo vychází z obsahového okruhu RVP – vzdělávání pro zdraví. Obsahem výuky tělesné výchovy je teoretická a praktická průprava a nácvik vybraných disciplín. Součástí jsou pohybové hry spolu s kondičním, protahovacím, vyrovnávacím a relaxačním cvičením. Důraz je kladen na dodržování zásad bezpečnosti, péče a ochrany zdraví.

Vyučování probíhá v tělocvičně, v krytém bazénu, ve venkovních areálech (atletika, lyžování) a na zimním stadionu vždy ve dvouhodinových blocích. Uskutečňuje se skupinovou formou na stanovištích, frontovou formou při nácviku a hromadnou formou při opakování naučených prvků. Nácvik probíhá od jednoduššího ke složitějšímu.

Na konci druhého ročníku je zařazen týdenní sportovně branný turistický kurz.

**Hodnocení výsledků vzdělávání:**

V celkovém hodnocení je promítnuta především:

* snaha
* přístup k předmětu
* výsledky motorických testů z praktických dovedností
* samostatnost
* zvyšování osobní úrovně
* předem stanovené limity
* zapojení do soutěží
* teoretické znalosti pravidel sportovních činností schopnost jejich aplikace.

Kritéria hodnocení vycházejí, z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU Plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:**

Personální kompetence:

* správně hodnotil své osobní dispozice, pečoval o svůj tělesný rozvoj; vhodně rozděloval úkoly, přijímal a plnil je; uznával autoritu nadřízených, spolupracoval v týmu

Sociální kompetence:

* pečoval o svůj fyzický a duševní rozvoj při tělesné výchově a sportovních volno časových aktivitách; dodržoval pravidla fair play; přijímal kritiku od druhých a dokázat se z ní poučit; rozvíjel spolupráci uvnitř kolektivu sportovního družstva; pomáhal druhým v zátěžových situacích

Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:

* využíval informačních a komunikačních technologií pro získávání informací k předmětu a jejich zpracování

**Realizace průřezových témat v předmětu:**

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématu:

Člověk a životní prostředí, Člověka svět práce. Pozornost bude věnována osvojení zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví**.**

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 1. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * svým chováním neohrožuje své spolužáky * dodržuje základní hygienické normy * prokáže dovednosti poskytnutí prví pomoci při různých ohroženích života | **Hygiena a bezpečnost, prevence úrazů**  **Zásady poskytování první pomoci** |
| **Žák:**   * dokáže se rozcvičit na vybranou disciplínu * uplatňuje základní techniku vybraných atletických disciplín * ovládá pravidla atletických disciplín | **Atletika**   * Atletická abeceda * Běhy – 100, 400, 1500 [m] * Běh terénem, rovinky, starty, fartlekt 1800 * Skoky – daleký, * Vrhy a hody – koule 5 kg, granát * Metodika a technika |
| **Žák:**   * zlepší se v základních herních činnostech jednotlivce * dává své schopnosti ve prospěch kolektivu * řídí se pravidly vybraných her * využívá základní taktické požadavky * rozumí signalizaci rozhodčího a řídí se jí * zlepšuje svůj herní projev * respektuje členy v týmu | **Sportovní hry**   * Kopaná – přihrávka, zpracování, střelba * Košíková – dribling, střelba, přihrávka, hra * Odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání, příjem, hra * Ostatní – sálová kopaná, florbal, házená, tenis apod. |
| **Žák:**   * koordinuj své pohyby * sestaví jednoduché pohybové vazby * zlepšuje prostorovou orientaci * dodržuje zásady dopomoci a záchrany | **Sportovní gymnastika**   * Akrobacie – kotouly vpřed, vzad, letmo, stoj na hlavě, přemet strano * Nářadí – přeskok, koza, švédská bedna * Kruhy – vis v hupu, obraty |
| **Žák:**   * respektuje soupeře * nezneužívá svých silových dispozic | **Úpoly, kondiční posilování izotonické a izometrické**   * Přetahy, přetlaky, pády * Soutěže |
| **Žák:**   * provádí rozcvičení před tělesným výkonem * posiluje a protahuje zanedbané svalové skupiny * vhodně využívá relaxaci | **Tělesný pohybový rozvoj**   * Pořadová, kondiční, relaxační, koordinační cvičení |
| **Žák:**   * vyjmenuje zásady bezpečného chování v horských oblastech * zdokonaluje základní lyžařské dovednosti | **Lyžování - lyžařský týdenní kurs** |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 2. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * chová se tak, aby neohrozil zdraví své a svých spolužáků * dodržuje základní hygienické normy | **Hygiena a bezpečnost** |
| **Žák:**   * popíše negativní faktory ovlivňující zdraví lidí * na příkladech uvede zásady zdravé výživy * objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti * na příkladech uvede vliv reklamy a médií na životní styl jednotlivce | **Zdraví**   * Činitelé ovlivňující zdraví * Odpovědnost za zdraví své i druhých * Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama * Patologické závislosti |
| **Žák:**   * dokáže se rozcvičit na vybranou disciplínu * uplatňuje základní techniku vybraných atletických disciplín * ovládá pravidla atletických disciplín | **Atletika**   * Atletická abeceda * Běhy – 100,200,400, 1500 * Běh terénem, rovinky, starty, fartlekt 1800 * Skoky – daleký * Vrhy a hody – koule 5 kg, granát * Metodika a technika |
| **Žák:**   * zlepší se v základních herních činnostech jednotlivce * dává své schopnosti ve prospěch kolektivu * řídí se pravidly vybraných her * využívá základní taktické požadavky * rozumí signalizaci rozhodčího a řídí se jí * zlepšuje svůj herní projev * respektuje členy v týmu | **Sportovní hry**   * Kopaná – přihrávka, zpracování, střelba * Košíková – dribling, střelba, přihrávka, hra * Odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání, příjem, hra * Ostatní – sálová kopaná, florbal, házená, stolní tenis |
| **Žák:**   * koordinuj své pohyby * sestaví jednoduché pohybové vazby * zlepšuje prostorovou orientaci * dodržuje zásady dopomoci a záchrany | **Sportovní gymnastika**   * Akrobacie – kotouly vpřed, vzad, letmo, stoj na hlavě, přemet stranou * Nářadí – přeskok, skrčka, roznožka |
| **Žák:**   * nacvičuje obratnostně silové prvky * posiluje koordinovaně veškeré partie * svého těla | **Úpoly ,kondiční posilování izotermické, izotonické** |
| **Žák:**   * procvičuje pořadová cvičení * nacvičuje základní obratnostní pohyby na místě i v pohybu | **Tělesný pohybový rozvoj** |
| **Žák:**   * zlepšuje a upevňuje své schopnosti ve * sportovních hrách * využívá své pohybové schopnosti a orientace v terénu * dodržuje zásady bezpečného pobytu v přírodě | **Sportovně branný letní kurs** |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 3. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * chová se tak, aby neohrozil zdraví své a svých spolužáků * dodržuje základní hygienické normy | **Hygiena a bezpečnost** |
| **Žák:**   * popíše systém integrovaného záchranného systému ČR * popíše zásady chování v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí * uvědomuje si potřebu solidarity a pomoci druhým | **Zásady jednání v situacích osobního ohrožení za mimořádných událostí**   * Integrovaný záchranný systém * Situace ohrožení a ochrana obyvatel * Pravidla chování v situacích ohrožení * První pomoc |
| **Žák:**   * dokáže se rozcvičit na vybranou disciplínu * uplatňuje základní techniku vybraných atletických disciplín * ovládá pravidla atletických disciplín | **Atletika**   * Atletická abeceda * Běhy – 100, 200, 400, 1500 * Běh terénem, rovinky, starty, fartlekt 1800 * Skoky – daleký * Vrhy a hody – koule 5 kg, granát * Metodika a technika |
| **Žák**   * zlepší se v základních herních činnostech jednotlivce * dává své schopnosti ve prospěch kolektivu * řídí se pravidly vybraných her * využívá základní taktické požadavky * rozumí signalizaci rozhodčího a řídí se jí * zlepšuje svůj herní projev * respektuje členy v týmu | **Sportovní hry**   * Kopaná – přihrávka, zpracování, střelba * Košíková – dribling, střelba, přihrávka, hra * Odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání, příjem, hra * Ostatní – sálová kopaná, florbal, házená, stolní tenis, tenis |
| **Žák:**   * koordinuj své pohyby * sestaví jednoduché pohybové vazby * zlepšuje prostorovou orientaci * dodržuje zásady dopomoci a záchrany | **Sportovní gymnastika**   * Akrobacie – kotouly vpřed, vzad, letmo, stoj na hlavě, přemet stranou * Nářadí – přeskok, kruhy |
| **Žák:**   * nacvičuje obratnostně silové prvky * posiluje koordinovaně veškeré partie svého těla | **Úpoly, kondiční posilování izotonické, izometrické** |
| **Žák:**   * upevňuje pořadovost a morálku při cvičeních * zdokonaluje organizační schopnosti při vedení * tělesných cvičení | **Tělesný pohybový rozvoj** |

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 1. 2. 3. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví * je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. | **Zdravotní tělesná výchova**   * speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení * pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě * kontraindikované pohybové aktivity |

* 1. Obsluha počítače

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | Obsluha počítače |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 96 ( 1 – 1 – 1 ) |

Obecné cíle:

Cílem vzdělávání je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií (dále jen ICT) a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům ICT, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením, včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti.

Charakteristika učiva:

Jedním ze stěžejních témat, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků ICT) a komunikovat pomocí Internetu. Podstatnou část vzdělávání představuje práce s výpočetní technikou. Vzdělávání v ICT je stále rozšiřováno dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj ICT a specifika oboru, v němž je žák připravován.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

* aplikovali své poznatky v běžném životě
* jednali samostatně, odpovědně a aktivně vyjadřovali své názory a postoje
* jednali v souladu s platnou legislativou
* ověřovali věrohodnost informací, vytvářeli si vlastní názor a byli schopni o něm diskutovat
* svým jednáním chránili životní prostředí

Výukové strategie:

Výuka bude probíhat v 1., 2. a 3. ročníku vždy s časovou dotací 1 vyučovací hodina týdně. V 1. a 2. ročníku budou probírána všeobecná témata, ve 3. ročníku žák uplatňuje všechny předchozí znalosti a kombinuje různé programové vybavení, výuka bude zaměřena převážně na specifikaci oboru.

Základní metody výuky:

* praktická výuka na počítačích s připojením na internet
* hromadná frontální výuka kombinovaná se skupinovou formou výuky s následným praktickým procvičením
* projektová výuka

Hodnocení výsledků žáků:

V teoretické části výuky jsou žáci hodnoceni na základě ústního zkoušení formou otázek, rozhovoru apod. a na závěr tematických celků formou písemnou. Při praktické činnosti formou cvičení, samostatných prací, souhrnných prací, projektů, testů s použitím počítače se hodnotí zvláště:

* hloubka porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi
* samostatnost žáků při navrhování použití vhodných postupů a programů
* prezentace individuálních i skupinových prací
* aktivní přístup žáků

Kritéria hodnocení vycházejí, z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU Plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

Kompetence k učení

* využíval ke svému učení různé informační zdroje, vytvořil si pozitivní vztah k učení a vzdělávání

Kompetence k řešení problémů

* navrhnul způsob řešení, volil prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve, spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Komunikativní kompetence

* zpracovával administrativní písemnosti a pracovní dokumenty, vyjadřoval se a vystupoval v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

* pracoval v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímal a odpovědně plnit svěřené úkoly

Občanské kompetence a kulturní povědomí

* dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí, vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

* získal a vyhodnocoval informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, vhodně komunikoval s potenciálními zaměstnavateli

Matematické kompetence

* četl a vytvářel různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.), efektivně aplikoval matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

* využíval prostředky ICT, pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky ICT; pracoval s běžným základním a aplikačním programovým vybavením; používal nové aplikace; komunikoval elektronickou poštou a využíval další prostředky online a off-line komunikace; získával informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet; pracoval s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků ICT; uvědomoval si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Uplatnění průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

* žáci kriticky hodnotí a optimálně využívají internet pro své různé potřeby, orientují se v problematice legálnosti softwaru a duševního vlastnictví

Člověk a životní prostředí

* žáci mají osvojené základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí (např. způsob likvidace staré výpočetní techniky)

Člověk a svět práce

* žáci pracují s informačními médii při vyhledávání pracovních příležitostí

Informační a komunikační technologie

* žáci se orientují v oblasti kancelářského i profesně zaměřeného softwaru, reagují na vývoj v oblasti ICT.

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 1. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) * je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky * aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením * pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí * orientuje se v běžném operačním systému – popíše strukturu dat a možnosti jejich uložení, orientuje se v systému adresářů, provádí základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi * vybaví si principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) * využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware * má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací * vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů | **Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle**   * + bezpečnost práce při hodinách Informačních technologií   + vytvoření účtů a přihlašování do počítačové sítě   + tvorba bezpečných hesel   + hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie   + základní a aplikační programové vybavení   + operační systém, jeho nastavení   + data, soubor, složka, souborový manažer   + komprese dat   + prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením   + ochrana autorských práv   + algoritmizace   + nápověda, manuál |
| **Žák:**   * vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) * vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací atp.) | **Práce se standardním aplikačním programovým vybavením**   * + textový procesor   + tabulkový procesor |
| **Žák:**   * + zobecní specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky   + komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření   + využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování…)   + používá další běžné prostředky online a off-line komunikace a výměny dat | **Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu**   * počítačová síť, server, pracovní stanice * připojení k síti a její nastavení * specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků * e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP ... |

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 2. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk) * ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) * vybaví si základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje * používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) * pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti | **Práce se standardním aplikačním programovým vybavením**   * + tabulkový procesor   + databáze   + software pro tvorbu prezentací   + spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat…)   + základy tvorby maker a jejich použití   + grafika (rastrová, vektorová, formáty, komprese, základy práce v SW nástrojích)   + další aplikační programové vybavení |
| **Žák:**   * volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání * získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování * orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává * zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití * uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému * správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele * rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) | **Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet**   * + informace, práce s informacemi   + informační zdroje   + Internet |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 3. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) | **Práce se standardním aplikačním programovým vybavením**   * + tabulkový procesor   + databáze   + software pro tvorbu prezentací   + spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat…)   + grafika |
| **Žák:**   * pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti | * + základy kreslení v CAD programech   + porovnání digitálního a papírového výkresu   + kreslení základních tvarů   + pokročilé tvary   + povrchy   + modelace 3D   + nářezové plány   + další software z profesní oblasti |
| **Žák:**   * uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému * správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele | **Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet**   * + informace, práce s informacemi ve studovaném oboru   + informační zdroje pro daný obor studia, Internet |

* 1. Ekonomika

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | EKONOMIKA |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 64 ( 0 – 1 – 1 ) |

**Obecné cíle:**

Ekonomické vzdělání poskytuje žákům základní odborné znalosti z oblasti společenských věd. Zároveň jim umožní efektivní jednání a hospodárné chování.

**Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:**

Výuka směřuje k

* osvojení základních ekonomických pojmů
* porozumění a správné používání ekonomických výrazů
* orientace v ekonomických souvislostech a ekonomickém myšlení
* možnosti samostatného podnikání a získání znalostí o možnostech podnikání
* získání znalostí o hospodaření podniku a o jejich formách
* naučit se pracovat s důležitými ekonomickými informacemi
* reagovat na ekonomické změny

**Charakteristika učiva a strategie výuky:**

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – ekonomické vzdělávání. Vyučovací předmět je zařazen jako povinný ve dvou posledních ročnících.

Základní metody a formy práce:

* při výuce je nejčastěji používána metoda informačně receptivní tzn. metoda vysvětlování doplněná metodou rozhovoru, při kterém využívají žáci svých předchozích zkušeností, na které lze při výuce navázat
* tyto metody jsou pro zvýšení názornosti doplněny o různá schémata hospodářských situací
* v hodinách diagnostických se využívá metody rozhovoru
* výuka probíhá frontální formou hodin kombinovaných
* na závěr tematických celků se opakují a upevňují získané vědomosti

**Hodnocení výsledků vzdělávání žáků:**

Hodnocení se provádí převážně ústní a to formou individuálního rozhovoru se žákem, nebo formou frontálního zkoušení žáků v lavicích, kde je nejdůležitější zabezpečit, aby žák pochopil problematiku zkoušeného učiva.

Písemně se provádí krátké práce, kterými se prověřují znalosti probranému učivu a případně k probraným učebním celkům.

Důležité je též zohlednit aktivitu žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a při různých individuálních předpokladech a vlohách žáků.

Kritéria hodnocení vycházejí, z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU Plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:**

Kompetence k učení:

* s porozuměním poslouchal mluvené projevy; pořizoval si poznámky z proslovů, přednášek; využíval ke svému učení různé zdroje informací (tisk, televize apod.)

Matematické kompetence:

* používal ekonomické veličiny; používal vybrané pojmy ekonomického charakteru; četl různé formy grafického znázornění; aplikoval základní matematické postupy; nacházel vztahy mezi jednotlivými ekonomickými jevy

Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:

* v plném rozsahu využíval výpočetní techniku, informační a komunikační technologie

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

* měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodoval o své budoucí profesi a vzdělávací dráze; měl povědomí o obecném právu a povinnostech zaměstnavatelů a pracovníků; vybavil si podstatu a principy podnikání, měl představu o právních, ekonomických, administrativních, osobních a etických aspektech podnikání; měl reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru

Personální a sociální kompetence:

* přijímal a plnil odpovědně svěřené úkoly

Odborné kompetence:

* znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti, možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; efektivně hospodařil se svými a svěřenými finančními prostředky v duchu „dobrého hospodáře“; nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

**Realizace průřezových témat v předmětu:**

* Občan v demokratické společnosti
* Člověk a svět práce
* Člověk a životní prostředí

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 2. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy * vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství * vysvětlí pojem inflace, její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům * orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku | **Základní ekonomické pojmy**   * úloha státu v ekonomice, státní rozpočet * životní úroveň * spotřeba * inflace * peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk v národní i zahraniční měně |
| **Žák:**   * rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky * nakreslí graf nabídky a poptávky * vysvětlí představitele nabídky a poptávky * stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí odlišnost cen podle místa, zákazníků a období * posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku | **Tržní ekonomika**   * potřeby, statky, služby * zdroje, výroba, výrobní faktory, kapitál a dělba práce * trh, tržní subjekty, nabídka a poptávka a vzájemné působení na sebe * ceny |
| **Žák:**   * orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky * posoudí vhodné formy podnikání pro obor * objasní význam podnikatelského záměru, popíše postup při zakládání a při ukončení živnosti * na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu | **Podnik a formy podnikání**   * podnik, organizace * druhy podniků a obchodní společnosti * akciové společnosti a družstva * podnikání fyzických osob * živnostenské podnikání, živnostenský zákon * podnikatelský záměr |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 3. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * popíše uspořádání nadřazenosti a podřízenosti zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti * na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele * vysvětlí pojem „podpora v nezaměstnanosti“ * uplatní znalosti o náležitostech pracovní smlouvy, například při jednání se zaměstnavatelem o právech a povinnostech zaměstnanců * je si vědom specifik pracovního poměru a obsahu pracovní smlouvy | **Pracovně – právní vztahy, zaměstnanci**   * organizace práce na pracovišti * druhy škod a možnosti předcházení škodám * odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele * zákoník práce * uzavírání pracovních smluv * ukončení pracovního poměru |
| **Žák:**   * rozlišuje jednotlivé druhy majetku * rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů * řeší jednoduché výpočty výsledků hospodaření * řeší jednoduché kalkulace ceny | **Majetek a hospodaření**   * struktura majetku * dlouhodobý majetek * oběžný majetek * náklady * výnosy, zisk |
| **Žák:**   * popíše a vysvětlí pojem účetnictví * orientuje se v účetní evidenci majetku * vyplňuje doklady související s pohybem peněz - účetní evidencí * uvede rozdíl mezi daňovou evidencí plátce a neplátce DPH * vyhotoví daňový doklad * vyhotoví zjednodušený daňové přiznání k DPH | **Evidence podniku**   * zásady a vedení daňové evidence * daňová evidence * ocenění majetku a závazků v daňové evidenci * minimální základ daně * daňová přiznání fyzických osob * jednoduché účetnictví * peněžní deník * účetní doklady * evidence majetku a zásob |
| **Žák:**   * řeší jednoduché výpočty mezd * vysvětlí rozdíl mezi úkolovou a časovou mzdou * orientuje se v daňové soustavě a charakterizuje význam daní pro stát * řeší jednoduché výpočty DPH a daně z příjmu * vypočte asociální a zdravotní pojištění * orientuje se, v produktech pojišťovacího trhu vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby * vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN | **Mzdy, daně a pojistné**   * odměňování * mzda a její druhy * mzda časová, úkolová, podílová a smíšená * daňová soustava * pojišťovací soustava * sociální a zdravotní pojištění * úroková míra |

* 1. Technická dokumentace

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | Technická dokumentace |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 144 ( 2 – 1 – 1,5 ) |

**Obecné cíle:**

Obecným cílem je rozvoj technické a prostorové představivosti, výchova k přesné, pečlivé a zodpovědné práci. Důraz je kladen i na estetické hledisko vymezuje vědomosti a dovednosti nezbytné k vykonání pracovních činností v oboru. Úspěšné zvládnutí předmětu je nezbytným předpokladem pro práci v této specializované oblasti a je základem pro získání dalších oprávnění pro odbornou činnost v této oblasti.

**Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:**

Výuka směřuje k:

* pečlivé a kvalitní práci, dodržování závazných norem a zásad BOZP
* ve svých návrzích zohledňování nutnosti šetrného přístupu k životnímu prostředí
* pružné reakci na problémy v oboru
* zpracování informací o novinkách v oboru a orientaci v materiálové a technologické nabídce výrobních a obchodních firem
* používání jen certifikovaných výrobků
* využívání informačních zdrojů a zkušeností svých i jiných pracovníků
* práci s odbornou literaturou
* orientaci a čtení technické instalační dokumentace
* dodržování pracovní kázně

**Charakteristika učiva a strategie výuky:**

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – technický základ. Vyučovací předmět je zařazen jako povinný ve všech třech ročnících. Dosažením požadovaných znalostí získají žáci prostorovou představivost, budou znát pravidla a zásady související při zpracování náčrtů, výkresů i jednoduchých projektů. Naučí se zhotovovat plynárenské, instalační a stavební výkresy dle platných norem, Vyhotoví výpis potřebného materiálu. Žáci se seznámí se schematickými značkami zařizovacích předmětů, trub, tvarovek, armatur, způsobu vedení a uložení potrubí. Žáci získají zkušenosti s návrhem jednoduchého výkresu domovního vodovodu, kanalizace, otopné soustavy a plynovodu v zadaném měřítku. Získají znalosti o technickém materiálu, jeho vlastnostech a použití.

Ve vyučování jsou využívány klasické metody slovní (výklad, práce s textem, názorně-demonstrační metody, metody dovednostní - praktické), aktivizující metody (diskuse, dialogy, řešení problémů), komplexní výukové metody (frontální výuka, skupinová a samostatná práce žáků).

Při vyučování jsou využívány ve velké míře odborné učební texty.

**Hodnocení výsledků vzdělávání žáků:**

Žáci jsou průběžně hodnoceni na základě ústního a písemného zkoušení. Je klade důraz na teoretické znalosti a na jejich grafický projev a jejich vyjadřovací schopnosti. Hodnocení se také zaměřuje na domácí přípravu a samostatné práce, estetickou stránku výkresů, samostatnost a tvořivost.

Kritéria hodnocení vycházejí, z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU Plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:**

Kompetence k učení:

* s porozuměním poslouchal mluvené projevy (např. přednášky, výklad učitele) a pořizoval si poznámky; uplatňoval různé způsoby práce s textem; využíval pro učení různé informační zdroje včetně svých zkušeností; sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

Kompetence k řešení problémů:

* při řešení úkolů spolupracoval v týmu a nezaujatě zvažoval návrhy druhých; pro splnění aktivit volil pomůcky, metody a dříve nabyté zkušenosti; navrhoval varianty řešení a zdůvodňovat je

Komunikativní kompetence:

* formuloval myšlenky srozumitelně a souvisle v mluvené i písemné formě; aktivně se účastnil diskusí k danému tématu; vyjadřoval se a vystupoval v souladu se zásadami slušného chování; orientoval se v základní odborné terminologii a vykonával základní pracovní pokyny v ústní i písemné podobě

Kompetence personální a sociální:

* přijímal radu i kritiku; pracoval v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností; podněcoval práci v týmu vlastními návrhy

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

* uvědomoval si význam celoživotního učení; upevňoval si postoj k budoucímu povolání

Matematické kompetence:

* správně používal a převáděl při odborných výpočtech běžné jednotky; četl tabulky a schémata; aplikoval při odborných výpočtech matematické postupy (např. oblast dilatace, upevnění potrubí apod.)

Kompetence v informačních a komunikačních technologiích:

* pracoval s osobním počítačem; získával informace z otevřených zdrojů; posuzoval věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

**Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí:**

* provádění odborné činnosti v oboru; využívat znalost předpisů BOZP; aktivně se zapojovat při odborných diskuzích

**Realizace průřezových témat v předmětu:**

V předmětu jsou realizována průřezová témata: Člověk a životní prostředí, Informační a komunikační technologie (nutnost počítačové gramotnosti ve vztahu k oboru).

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 1 | Počet hodin v ročníku: 64 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * používá a správně volí normalizované prostředky a úpravu technických výkresů při zpracování technické dokumentace * rozlišuje druhy čar a značek a jejich používání při kreslení * vyjmenuje druhy a úpravu technických výkresů * konstruuje geometrické útvary * zpracovává technickou dokumentaci a zobrazuje jednoduché strojní součásti ve výkresech náčrtech * dokáže převést kótovaný obraz do skutečné velikosti * zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty, čte jednoduché stavební a strojnické výkresy a náčrty * kreslí jednoduché výkresy rozvodů vytápění, vody a kanalizace | **Technická dokumentace stavebních a strojních součástí**   * zásady zobrazování v technických výkresech * způsoby kreslení a zobrazování základních strojnických výkresů * strojnické kreslení (kótování, kreslení řezů, průřezů, strojních součástí) * stavební výkresy a to zásady kreslení, kótování, značení stavebních hmot, kreslení a čtení jednoduchých výkresů v měřítku 1:50 * schematické značky pro zdravotní instalace, * kreslení půdorysů a to bytové jednotky včetně zařizovacích předmětů |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 2 | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * používá normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů * kreslí a čte jednoduché stavební výkresy kanalizace, domovního vodovodu, vytápění budov * zobrazuje projekty zdravotních instalací a ústředního vytápění * je samostatný při zpracování kontrolní práce * orientuje se v plánu půdorysu bytu, rodinného domu v zadaném měřítku | **Technická dokumentace staveb**   * schematické značky trub, tvarovek, armatur * půdorysy a svislé řezy domovní kanalizace, domovního vodovodu, ústředního vytápění * jednoduché projekty domovní kanalizace, domovního vodovodu, ústředního vytápění * čtení projektů domovní kanalizace, domovního vodovodu, ústředního vytápění |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 3 | Počet hodin v ročníku: 48 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * kreslí výkresy domovního plynovodu * čte výkresy domovního plynovodu * vypracuje projekt domovního plynovodu * vypracuje projekt objektu s rozvodem vody, kanalizace a plynu * čte výkresy rekonstrukcí staveb * zpracovává výpis materiálu * orientuje se v projektové dokumentaci | **Technická dokumentace staveb**   * domovní přípojka plynovodu * prostorové zobrazování plynovodu (izomerie) * projekt plynovodu * ročníkový projekt - návrh domovní kanalizace, vodovodu a plynovodu * výpisy materiálu podle projektu * druhy technických materiálů * ochrana materiálů proti korozi |

* 1. Stavební konstrukce

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | Stavební konstrukce |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 64 ( 0 – 2 – 0 ) |

Obecné cíle:

Vzdělání poskytuje žákům základní odborné znalosti z oblasti stavitelství. Zároveň jim umožní efektivní jednání a hospodárné chování v procesu budování a údržby staveb.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Výuka směřuje k:

* osvojení základních pojmů v oblasti stavitelství
* seznamování se stavební výrobou a stavebními pracemi prováděné stavebními i jinými profesemi
* získání vědomostí o stavebních konstrukcích jako jsou základy, svislé konstrukce, vodorovné konstrukce, střechy, schodiště a komíny
* učení pracovat s důležitými informacemi o použitých materiálech, ekologičnosti staveb a bezpečnosti

Charakteristika učiva a strategie výuky:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – technický základ. Vyučovací předmět je zařazen jako povinný ve druhém ročníku s časovou dotací 2 vyučovací hodiny týdně.

Základní metody a formy práce:

při výuce je nejčastěji používána metoda informačně receptivní tzn. metoda vysvětlování.

* tyto metody jsou pro zvýšení názornosti doplněny o různá schémata i z jiných oborů, jako jsou elektroinstalace, plynárenství, instalatérství a vytápění
* v hodinách diagnostických se využívá metody zkoušení v lavici, u tabule a písemně
* na závěr tematických celků se opakují a upevňují získané vědomosti

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků:

Hodnocení se provádí převážně ústní, a to formou individuálního rozhovoru se žákem, nebo formou frontálního zkoušení žáků v lavicích, kde je nejdůležitější zabezpečit, aby žák pochopil problematiku zkoušeného učiva. Písemně se provádí krátké práce, kterými se prověřují znalosti probraného učiva, případně k probraným učebním celkům. Zohledňuje se aktivita žáka v hodinách.

Kritéria hodnocení vycházejí, z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU Plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

Kompetence k učení:

* získal kladný vztah k učení a vzdělávání se, vytvořil si vhodný studijní režim a podmínky, využíval ke svému učení různé zdroje informací

Matematické kompetence:

* správně používal a převáděl běžné fyzikální jednotky, řešil praktické úkoly, četl různé formy grafického znázornění, aplikoval základní matematické postupy, nacházel vztahy mezi jednotlivými řešeními

Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:

* v plném rozsahu využíval výpočetní techniku, informační a komunikační technologie

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

* získal přehled o možnostech uplatnění v profesi, cílevědomě a zodpovědně rozhodoval o své budoucnosti, měl povědomí o obecném právu a povinnosti; reálně si představil pracovní, platové a jiné podmínky v oboru

Personální a sociální kompetence:

* přijímal a plnil odpovědně svěřené úkoly

Odborné kompetence

* vybaví si význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popřípadě společenské ohodnocení; nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

Realizace průřezových témat v předmětu:

* Člověk a životní prostředí
* Člověk a svět práce
* Informační komunikační technologie

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník:1 | Počet hodin v ročníku: 64 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * objasní význam typizace, unifikace a normalizace * dodržuje předpisy BOZP * rozčlení jednotlivé stavební konstrukce, pojmenuje jejich význam a funkci | **Seznámení se stavebnictvím, předpisy a vyhláškami platných v oboru**   * normy a normalizace ve stavebnictví * třídění konstrukcí podle dílů stavby * odborné názvy hlavních částí budov |
| **Žák:**   * vysvětlí zásady předání a převzetí staveniště * ovládá postup a vysvětlí zásady výškového a směrového vytyčení staveb * objasní význam izolací | **Zakládání staveb**   * zemní práce, základová spára * plošné základy * hlubinné základy * hydroizolace |
| **Žák:**   * dovede charakterizovat rozdíly mezi nosnými a nenosnými konstrukcemi * vyjmenuje druhy konstrukcí * rozlišuje různé druhy komínů pro jednotlivá paliva | **Svislé konstrukce**   * svislé nosné konstrukce * svislé nenosné konstrukce * obvodové pláště, komíny, ventilace * otvory, překlady, prostupy, drážky |
| **Žák:**   * dovede rozeznat hlavní druhy stropních konstrukcí z různých materiálů * rozlišuje druhy klenby * objasní význam termínu převislé a ustupující konstrukce | **Vodorovné konstrukce**   * stropy * klenby * závěsné podhledy * ustupující a převislé konstrukce |
| **Žák:**   * rozlišuje různé druhy schodišť podle tvaru a použitého materiálu * dovede popsat části schodišť * vysvětlí funkci a využití ramp | **Schodiště**   * části schodišť * druhy schodišť * konstrukce schodišť * rampy |
| **Žák:**   * rozlišuje rozdíly mezi střechami * vyjmenuje základní druhy střech a dovede je zařadit podle tvaru a využití | **Střechy**   * tvary a části střech * nosné konstrukce střech * střešní pláště * střešní krytiny * konstrukce navazující na střechy |
| **Žák:**   * dovede rozlišit důležitost omítek, maleb a nátěrů, nejen z hlediska estetiky, ale také z hlediska údržby, hygieny a BOZP * popíše, jednotlivé druhy podlah a vysvětlí jejich specifika | **Stavební dokončovací práce**   * úprava povrchu stěn a stropu * podlahy * malby a nátěry * podlahy |
| **Žák:**   * orientuje se v jednotlivých konstrukčních systémech budov * charakterizuje pojem stavební výroba a dokáže se v ní orientovat | **Základy stavební výroby**   * konstrukční systémy budov * organizace stavební výroby |

* 1. Materiály

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | Materiály |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 64 ( 2 – 0 – 0 ) |

**Obecné cíle:**

Vyučovací předmět materiály poskytuje žákům na přiměřené úrovni potřebné vědomosti o jednotlivých druzích technických materiálů, jejich zpracování, vlastnostech a použití. Dává ucelený přehled o plynárenských materiálech. Předmět poskytuje potřebný základ znalostí pro pochopení učiva odborných předmětů.

Žáci jsou vedeni k šetření s materiálem a energií v souvislosti s ochranou životního prostředí, jsou upozorňováni na nevhodnost, nebo závadnost některých dříve používaných materiálů.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Výuka směřuje k:

* získání znalostí o druzích, vlastnostech a používání technických materiálů
* zpracování informací o novinkách v oboru a orientaci v materiálové a technologické nabídce
* k osvojení technických vlastností a použitelnosti jednotlivých materiálů zpracovaných na polotovary, díly a konstrukční materiály
* získání přehledu o možnostech co nejhospodárnějšího uplatnění technických materiálů v plynárenské praxi
* učení pracovat s důležitými informacemi o použitých materiálech

**Charakteristika učiva a strategie výuky:**

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – technický základ. Vyučovací předmět je zařazen jako povinný v prvním ročníku s časovou dotací 2 vyučovací hodiny týdně a je jedním ze základních odborných předmětů, který vede žáky ke vhodnému použití základních a pomocných materiálů používaných v oboru, k volbě vhodných podmínek uskladnění a manipulace s materiály a k dodržování ekologického užívání a likvidace materiálů po skončení životnosti.

Ve vyučování jsou využívány klasické metody slovní (výklad, práce s textem, názorně-demonstrační metody, metody dovednostní - praktické), aktivizující metody (diskuse, dialogy, řešení problémů), komplexní výukové metody (frontální výuka, skupinová a kooperativní výuka, samostatná práce žáků).

Při vyučování jsou využívány ve velké míře odborné učební texty, které jsou prezentovány pomocí přenosných počítačů, napojených na dataprojektory. K výuce jsou využívány také odborné učebny.

**Hodnocení výsledků žáků:**

Hodnocení výsledků probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Základem pro stanovení výsledné klasifikace je klasifikace průběžná.

Formy průběžné klasifikace:

* ústí zkoušení
* písemné ověřování znalostí pomocí didaktických testů
* komplexní písemné ověřování jednotlivých tematických celků

Kritéria hodnocení vycházejí, z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU Plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:**

Kompetence k učení:

* využíval učební styly, které mu nejlépe vyhovují; s porozuměním poslouchal mluvené projevy (např. přednášky, výklad učitele) a pořizoval si poznámky; využíval pro učení různé informační zdroje

Matematické kompetence:

* ovládal základní matematické výpočty jednoduchých zařízení např. oblast dilatace, upevnění potrubí apod.; používal výpočty geometrických tvarů a na základě tohoto si zajistil potřebný materiál

Kompetence k řešení problémů:

* spolupracoval a podněcoval práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce, nezaujatě zvažoval návrhy druhých; hodnotil různé způsoby řešení problémů z hlediska jejich správnosti a efektivity; předcházel možným problémům ve škole i v životě

Komunikativní kompetence:

* formuloval myšlenky srozumitelně a souvisle v mluvené i písemné formě; aktivně se účastnil diskusí k danému tématu; vyjadřoval se a vystupoval v souladu se zásadami slušného chování; porozuměl základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v ústní i písemné podobě

Uplatnění průřezových témat - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

Člověk a životní prostředí

* porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji
* získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje
* osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 1. | Počet hodin v ročníku: 64 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * zařadí jednotlivé technické materiály do skupiny železných a neželezných kovů, do nekovových materiálů * popíše fyzikální, magnetické, chemické, mechanické a technologické vlastnosti technických materiálů * popíše postup výroby surového železa a oceli * určí rozdělení ocelí podle složení a použití * používá číselné označování ocelí * popíše druhy a použití litiny * vysvětlí pojem koroze kovů * seznámí se s povrchovou úpravou kovů a slitin | **Rozdělení a vlastnosti technických materiálů**   * rozdělení technických materiálů * železné kovy (ocel, litina) * neželezné kovy (lehké, těžké) * nekovové materiály (plasty, pryž, pomocné hmoty) * fyzikální vlastnosti materiálů (hustota, skupenství, vodivost) * magnetické vlastnosti * chemické vlastnosti materiálů (odolnost proti korozi, žárovzdornost, žáropevnost) * mechanické vlastnosti materiálů (pružnost, pevnost, tvrdost, tvárnost, houževnatost) * technologické vlastnosti materiálů (tvárnost, svařitelnost, slévatelnost, obrobitelnost, odolnost proti opotřebení) * zpracování železné rudy, výroba surového železa * výroba oceli, rozdělení ocelí, rozdělení litiny * označování a užití ocelí * koroze kovů a slitin |
| **Žák:**   * popíše u neželezných kovů a jejich slitiny vlastnosti a použití * popíše druhy nekovových materiálů * vyjmenuje druhy plastů, zařadí je podle chování za různé teploty * seznámí se s vlastnostmi a použitím pryže, textilu, brusiva, paliv a maziv * provádí výpisy materiálů dle zadání | **Druhy technických materiálů**   * neželezné kovy a jejich slitiny (měď, olovo, cín, zinek, mangan, wolfram, rtuť, hliník, hořčík, titan, germanium, křemík, chrom, nikl) * technické nekovové materiály (plasty – termoplasty, reaktoplasty, elastomery, kompozity; pryž; textil; brusiva; paliva; maziva) * těsnící materiály a tmely |
| **Žák:**   * rozlišuje základní druhy stavebních materiálů a jejich vlastnosti * volí materiály s ohledem na jejich vlastnosti a použití * vypočítává spotřeby materiálů * rozeznává škodlivé a neškodlivé odpady * vysvětlí možnosti recyklace * seznámí se s vlastnostmi materiálu podle původu, objemové hmotnosti, pevnosti, tepelné vodivosti, akumulační schopnosti, žáruvzdornosti atd. | **Stavební materiály**   * druhy, vlastnosti, vliv stavebních materiálů na životní prostředí * písek * kámen * maltové směsi * dřevo * beton * izolace * cihly |
| **Žák:**   * vysvětlí rozdíl mezi tvářením za tepla a za studena * seznámí se s technologickým postupem kování, odlévání, válcováním a lisováním | **Zpracování technických materiálů**   * odlévání * tváření – odlévání, kování, válcování, lisování, vytlačování, tažení * obrábění |
| **Žák:**   * vysvětlí účel a technologický postup při chemicko tepelném zpracování kovů - žíhání, kalení, popouštění * vysvětlí rozdíl mezi tvářením za tepla a za studena * seznámí se s technologickým postupem kování, odlévání, válcováním a lisováním | **Tepelné zpracování kovů**   * podstata a základy metalografie * žíhání, kalení, popouštění * chemicko-tepelné zpracování |

* 1. Plynárenská technologie

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | Plynárenská technologie |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 160 ( 1 – 2 – 2 ) |

**Obecné cíle:**

Plynárenská technologie se podílí, spolu s dalším technickým předmětem - plynová zařízení, k utváření technického -plynárenského základu. Učivo plynárenské technologie navazuje na poznatky žáků z fyziky, chemie, technické dokumentace a prohlubuje je. Zvládnutí předmětu je nezbytným předpokladem pro práci montážního pracovníka v oblasti plynárenství a tvoří minimální základ pro znalosti revizního technika na plynových vyhrazených zařízeních.

**Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:**

Výuka plynárenské technologie směřuje k tomu, aby žáci:

* dovedli využívat teoretické poznatky v plynárenské praxi
* ovládali různé techniky učení, uměli si vytvořit studijní režim
* efektivně zpracovávali informace pomocí výpočetní techniky
* využívali ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
* byli schopni samostatného rozhodování při řešení problémů
* dovedli pracovat v týmu i samostatně
* dodržovali zásady BOZP při práci na plynových zařízeních
* dodržovali pracovní kázeň, byli zodpovědní při práci na vyhrazených technických zařízeních

**Charakteristika učiva a strategie výuky:**

Obsah předmětu vychází z obsahových okruhů RVP – odběrná plynová zařízení a plynárenské práce.

Předmět plynárenská technologie je rozložen do tří ročníků. V úzké souvislosti s vyspělostí žáka a jeho schopnostmi porozumět technickým problémům je učivo tematicky řazeno od základů plynárenských technologií až po současné poznatky a novinky v oboru.

Předmět plynárenská technologie se skládá z těchto hlavních částí: doprava a rozvod plynů, technologie spojování plynovodů, práce na plynovodech pod tlakem, rekonstrukce plynovodů, průmyslové a vnější plynovody.

V prvním ročníku získávají žáci důležité základní poznatky z oboru plynárenství s důrazem na nebezpečné vlastnosti topných plynů, dopravu zemního plynu a propan-butanu a s tím související dodržování bezpečnosti práce ve všech oblastech práce s topnými plyny. V tomto ročníku je také zdůrazněna potřeba návštěv firemních dnů různých plynárenských společností. Druhý ročník je zaměřen na spojovací technologie při montáži všech druhů plynovodů s důrazem na plynovody z oceli, plastů a mědi a na dodržování pracovních postupů při opravách dle předpisů platných v plynárenství.

Třetí ročník je zaměřen na odborné práce na NTL a STL plynovodních sítích, rekonstrukce plynovodů, dodržování postupů při montážní a revizní činnosti. Součástí druhého a třetího ročníku jsou odborné exkurze do objektů na plynovodních sítích a odborné besedy na škole popř. u firem.

Plynárenská technologie je předmět, který seznamuje žáky se základy velmi specifického oboru tak, aby byli absolventi schopni plnit samostatně a kvalitně svěřené pracovní úkoly nejprve pod dozorem a později jako samostatní pracovníci.

**Hodnocení výsledků vzdělávání žáků:**

Žáci jsou v každém ročníku na základě ústního zkoušení. Je kladen důraz nejen na teoretické znalosti, ale i na grafický projev a schopnost technického vyjadřování. Součástí klasifikace je i písemné zkoušení formou testů, grafických úloh a zadání samostatných prací, kde jsou ověřovány teoretické znalosti na praktických příkladech. Při klasifikaci vyučující vychází nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

Kritéria hodnocení vycházejí, z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:**

k učení:

* využil různých informačních zdrojů, porozuměl odborným přednáškám, vytvořil si studijní režim

k řešení problémů:

* navrhnul řešení vzniklého problému, spolupracoval v týmu

komunikativní:

* formuloval myšlenky v odborných diskuzích, jednal s odbornou firmou

personální a sociální:

* dále se vzdělával, adaptoval se na různé pracovní podmínky i v cizích zemích

využívání prostředků ICT a práce s informacemi:

* pracoval s uživatelskými programy, využíval různých zdrojů informací

k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

* odpovědně přistupoval k budoucímu povolání, reálně si představil své uplatnění v oboru, komunikoval s budoucími zaměstnavateli

provádění odborné činnosti v oboru:

* orientoval se ve výkresech, navrhoval postupy při spojování plynovodů, orientoval se ve spojovacích technologií a prakticky je prováděl

provádění montáže, údržby a oprav plynovodů a plynovodních sítí:

* volil technické materiály, prováděl montážní práce na plynovodech, prováděl kontrolní a revizní činnost

bezpečnost a ochrana zdraví při práci:

* jednal podle základních předpisů BOZP pro oblast plynárenství; byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázal první pomoc poskytnout

**Realizace průřezových témat v předmětu:**

Po celou dobu studia se v předmětu plynárenská technologie uplatňují tyto průřezová témata:

občan v demokratické společnosti

* při jednání s lidmi, řešení problémů a hledání kompromisních řešení

člověk a životní prostředí

* chápání souvislostí mezi životním prostředím a využitím topných plynů ve společnosti

člověk a svět práce

* orientace v oboru plynárenství, schopnost rozhodovat se na základě získaných informací, komunikace s potenciálními zaměstnavateli

informační a komunikační technologie

* využití výpočetní techniky pro jednoduché modely a výpočty při projektování plynovodních sítí, tvorba prezentací na odborná témata

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 1 | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * orientuje se v tepelně-technických parametrech tuhých, kapalných a plynných paliv * charakterizuje vlastnosti topných plynů * objasní nebezpečné vlastnosti topných plynů * vysvětlí výbušnost topných plynů | **Základní vlastnosti paliv**   * pevná paliva * kapalná paliva * plynná paliva * vlastnosti topných plynů * nebezpečné vlastnosti topných plynů |
| **Žák:**   * specifikuje naleziště topných plynů ve světě * charakterizuje účastníky trhu s plynem, jejich funkce a činnosti * rozlišuje topné plyny používané v Evropě a v ČR dle jejich složení a výhřevnosti * orientuje se v plynovodní evropské soustavě * rozděluje plynovody v ČR podle tlaku, dimenzí, materiálů * rozlišuje vlastnosti LNG a CNG, uvádí možnosti dopravy LNG k zákazníkovi | **Doprava zemního plynu**   * světové zásoby zemního plynu * plynovody v Evropě * trh s plynem * rozdělení plynovodů v ČR * vlastnosti LNG a jeho doprava |
| **Žák:**   * vysvětlí výrobu propan-butanu * popisuje jednotlivé možnosti uskladnění propan butanu (PB) * porovnává zásobníky PB podle materiálu, velikosti, výstroje * charakterizuje jednotlivé prvky výstroje tlakového zásobníku PB * popisuje funkci domovního regulátoru * nakreslí schémata regulace PB zásobníků * orientuje se ve způsobech ochrany zásobníků PB proti korozi | **Plynovody propan – butan (PB)**   * výroba PB * uskladňování PB * plynovody PB * regulace PB * protikorozní opatření |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 2 | Počet hodin v ročníku: 64 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * porovnává technologie svařování plamenem a elektrickým obloukem pro plynárenství * získá teoretickou odbornou připravenost pro svařování plamenem a elektrickým obloukem * rozezná jednotlivé vady svarů * vysvětluje způsoby kontroly svarů * orientuje se ve způsobech zkoušení svarů | **Spojování ocelových plynovodů**   * svařování plamenem * svařování obloukem * vady svarů * kontroly svarů * zkoušky svarů |
| **Žák:**   * získá odbornou teoretickou připravenost pro svařování plastů na tupo, elektrotvarovkou, polyfúzí * popisuje jednotlivé svařovací technologie a volí jejich použití * objasní principy zkoušek svarů | **Plynovody z PE**   * vlastnosti plastů na plynovody * druhy PE na plynovody * montáž plynovodů z PE * spojování potrubí z PE * zkoušky svarů |
| * charakterizuje měď (Cu) jako instalační materiál, popíše její vlastnosti * uvede zásady montáže plynovodu z Cu * rozlišuje postupy měkkého a tvrdého pájení | **Plynovody z Cu**   * montáž plynovodů z Cu * spojovací metody |
| **Žák:**   * uvede ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci * vysvětlí bezpečnostní zásady při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení * charakterizuje bezpečnostní rizika, příčiny úrazů a jejich prevenci * popíše zásady první pomoci při úrazu na pracovišti * uvede povinnosti pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu * vyjmenuje zásady požární ochrany na pracovišti | **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana** |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 3 | Počet hodin v ročníku: 64 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * charakterizuje průmyslové plynovody, vymezí jeho použití * vysvětlí schéma plynovodní přípojky * rozeznává druhy průmyslových plynových spotřebičů, vysvětluje jejich funkci dle schémat * uvede zásady vedení průmyslových plynovodů * popíše postupy při pracích pod tlakem na plynovodech | **Průmyslové plynovody a spotřebiče**   * přípojky, spotřebiče * zásady vedení * práce pod tlakem na odbočkách a přípojkách |
| **Žák:**   * nakreslí a vysvětluje schémata plynovodních sítí * charakterizuje zásady při provádění zemních prací * nakreslí schéma vedení plynovodu pod zemí a vysvětlí postup při pokládce plynovodu * objasní zásady provádění přechodů, shybek, uzemnění plynovodů * rozlišuje funkci čichačky a ochranné trubky * uvádí zásady provozu údržby sítí * vysvětlí funkci příslušenství plynovodů | **Montáž vnějších plynovodů**   * druhy sítí * zemní práce, zábrany, pažení * pokládka potrubí a její zásady instalace * přechody řek, shybky * uzemnění plynovodů * provoz a údržba sítí * příslušenství plynovodů |
| **Žák:**   * rozlišuje činnost investora a dodavatele při zkoušení a předávání plynovodů * vysvětlí postup při předávání plynovodu | **Zkoušení a předávání plynovodů**   * investor * dodavatel * postup při předávání plynovodů |
| **Žák:**   * charakterizuje opravářské metody ocelových i plastových plynovodů, vysvětluje jednotlivé postupy * popisuje nářadí a nástroje používané při opravách plynovodů * nakreslí metody bez výkopových rekonstrukcí ocelových a plastových plynovodů * vysvětlí postup při tunelování | **Opravy a rekonstrukce plynovodů**   * druhy oprav * postupy oprav * bez výkopové rekonstrukce, tunelování |

* 1. Plynová zařízení

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | Plynová zařízení |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 176 ( 1 – 1,5 – 3 ) |

**Obecné cíle:**

Plynová zařízení se podílí, spolu s dalším technickým předmětem plynárenská technologie, k utváření technického – plynárenského základu. Učivo plynových zařízení navazuje na poznatky žáků z fyziky, chemie, technické dokumentace, stavební konstrukce a prohlubuje je. Zvládnutí předmětu je nezbytným předpokladem pro práci montážního pracovníka v oblasti plynárenství a tvoří minimální základ pro znalosti revizního technika na plynových vyhrazených zařízeních.

**Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:**

Výuka plynových zařízení směřuje k tomu, aby žáci:

* aplikovali získané teoretické poznatky v praxi
* ovládali různé techniky učení, uměli si vytvořit studijní režim
* dokázali používat uživatelsky prostředky ICT
* využívali ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
* samostatně řešili vzniklý problém, dokázali ho řešit
* pracovali samostatně i v týmu
* dodržovali zásady BOZP při práci na plynových zařízeních
* dodržovali pracovní kázeň, byli zodpovědní při práci na vyhrazených technických zařízeních

**Charakteristika učiva a strategie výuky:**

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – odběrná plynová zařízení a plynárenské práce.

Předmět plynová zařízení je rozložen do tří ročníků. S ohledem na  vyspělost žáka a jeho schopnosti porozumět technickým problémům je učivo řazeno od základů plynových zařízení až po současné poznatky a novinky v oboru.

Předmět plynová zařízení se skládá z těchto hlavních částí:

* zásobování plynem
* domovní plynovody
* měření a regulace topných plynů
* plynové spotřebiče
* úpravy topných plynů

V prvním ročníku získávají žáci důležité základní poznatky z oboru plynárenství s důrazem na zásobování plynem, rozdělení plynových zařízení a s tím související dodržování bezpečnosti práce ve všech oblastech práce s topnými plyny. V tomto ročníku je také zdůrazněna potřeba návštěv firemních dnů různých plynárenských společností. Druhý ročník je zaměřen na domovní plynovody, měření topných plynů a regulaci topných plynů. Třetí ročník je zaměřen na konstrukci, údržbu a montáž plynových spotřebičů, odtahy spalin plynových spotřebičů, úpravy topných plynů a tlakové stanice PB. Součástí druhého a třetího ročníku jsou odborné exkurze do objektů na plynovodních sítích a odborné besedy na škole popř. u firem.

Plynová zařízení je předmět, který seznamuje žáky se základy velmi specifického oboru tak, aby byli absolventi schopni plnit samostatně a kvalitně svěřené pracovní úkoly nejprve pod dozorem a později jako samostatní pracovníci.

**Hodnocení výsledků vzdělávání žáků:**

Žáci jsou v každém ročníku na základě ústního zkoušení. Je kladen důraz nejen na teoretické znalosti, ale i na grafický projev a schopnost technického vyjadřování. Součástí klasifikace je i písemné zkoušení formou testů, grafických úloh a zadání samostatných prací, kde jsou ověřovány teoretické znalosti na praktických příkladech. Při klasifikaci vyučující vychází nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

Kritéria hodnocení vycházejí, z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:**

k učení:

* využil různých informačních zdrojů, porozuměl odborným přednáškám, vytvořil si studijní režim

k řešení problémů:

* navrhnul řešení vzniklého problému, spolupracoval v týmu

komunikativní:

* formuloval myšlenky v odborných diskuzích, jednal s odbornou firmou

personální a sociální:

* dále se vzdělával, adaptoval se na různé pracovní podmínky i v cizích zemích

využívání prostředků ICT a práce s informacemi:

* pracoval s uživatelskými programy, využíval různých zdrojů informací

k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

* odpovědně přistupoval k budoucímu povolání, reálně si představil své uplatnění v oboru, komunikoval s budoucími zaměstnavateli

provádění odborné činnosti v oboru:

* orientoval se ve výkresech, navrhoval postupy při spojování plynovodů, orientoval se ve spojovacích technologií a prakticky je prováděl

provádění montáže, údržby měřících a regulačních stanic:

* volil technické materiály, prováděl montážní práce na měřících a regulačních stanicích všech typů; prováděl montáže a údržby plynových spotřebičů; popsal konstrukci a údržbu plynových spotřebičů včetně připojení na odtah spalin

bezpečnost a ochrana zdraví při práci:

* jednal podle základních předpisů BOZP pro oblast plynárenství; byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázal první pomoc poskytnout

**Realizace průřezových témat v předmětu:**

Po celou dobu studia se v předmětu plynová zařízení uplatňují tyto průřezová témata:

občan v demokratické společnosti:

* při jednání s lidmi, řešení problémů a hledání kompromisních řešení

člověk a životní prostředí:

* chápání souvislostí mezi životním prostředím a využitím topných plynů ve společnosti

člověk a svět práce:

* orientace v oboru plynárenství, schopnost rozhodovat se na základě získaných informací, komunikace s potenciálními zaměstnavateli

informační a komunikační technologie:

* využití výpočetní techniky pro jednoduché modely plynových spotřebičů, simulace poruch

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 1. | Počet hodin v ročníku: 32 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * charakterizuje význam plynárenství pro společnost * vysvětlí rozdíly v konstrukci plynových spotřebičů v minulosti a současnosti | **Historie plynárenství**   * plynárenství a jeho význam * plynové spotřebiče v minulosti |
| **Žák:**   * charakterizuje zásobování ZP a PB a vysvětlí způsoby skladování plynu * objasní složení jednotlivých plynů a jejich chování * porovnává plyny podle jejich výhřevnosti, uvede jejich hutnotu a vlastnosti * určí mezní koncentrace výbušnosti pro ZP a PB * objasní význam odorizace plynů | **Zásobování plynem**   * zásobování ZP a PB * skladování plynu * bezpečnost provozu v plynárenství |
| **Žák:**   * charakterizuje význam použití CNG v dopravě * nakreslí schéma a vysvětlí funkci kogenerační jednotky * vysvětlí princip palivového článku | **Netradiční využití zemního plynu**   * zemní plyn v dopravě * kogenerační jednotky * palivové články |
| **Žák:**   * rozděluje plynová zařízení podle účelu, použití, umístění * vysvětlí účel předávacích stanic, kompresních stanic, regulačních stanic | **Plynová zařízení**   * rozdělení * objekty na plynovodních sítích |
| **Žák:**   * rozeznává NTL a STL přípojku, vysvětluje montáž jednotlivých prvků * nakreslí schémata přípojek a vysvětlí funkci jednotlivých prvků | **Plynovodní domovní přípojka**   * druhy, montáž * schémata přípojek |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 2. | Počet hodin v ročníku: 48 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * objasní potřebnou kvalifikaci pro montážní pracovníky a údržbáře plynových zařízení a jejich příslušné zkoušky * orientuje se v platných technických normách, provozních předpisech, technických pravidlech, doporučeních a instrukcí vztahujících se k plynovým zařízením | **Kvalifikace pracovníků pro obsluhu, údržbu a opravy plynových zařízení, platné předpisy v plynárenství**   * kvalifikace montážních pracovníků a údržbářů * kvalifikace obsluhy a revizních techniků * technické normy, provozní předpisy, technická pravidla |
| **Žák:**   * rozeznává názvosloví domovních plynovodů * vysvětlí funkci jednotlivých prvků na domovním plynovodu * objasní montáž a umístění HUP * specifikuje tlakové zkoušky pevnosti, těsnosti a provozuschopnosti | **Domovní plynovody**   * vedení, montáž * názvosloví * montáž HUP * umístění HUP * tlakové zkoušky |
| **Žák:**   * porovnává tlakoměry podle jejich účelu, funkce, montáže * rozeznává plynoměry podle použití, rozsahu měření, připojení, montáže * vysvětlí účel měření teploty, tlaku a průtoku v měřících stanicích | **Měřidla topných plynů, měřící stanice**   * měřidla tlaku, teploty, průtoku * montáž měřidel |
| **Žák:**   * uvádí princip regulace plynu * rozeznává druhy regulačních stanic podle umístění, průtoku, počtu regulačních řad a stupňů * nakreslí regulační řadu, vysvětlí funkci jednotlivých prvků * vysvětlí účel stavební a strojní části v regulační stanici * charakterizuje postup montáže a uvádění regulační stanice do provozu | **Regulace tlaku plynu, regulační stanice**   * regulace tlaku plynu v rozvodech * druhy regulačních stanic * domovní regulátory * stavební část RS * strojní část RS * jednotlivé prvky regulační řady * montáž a uvádění do provozu |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 3. | Počet hodin v ročníku: 96 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * rozděluje plynové spotřebiče podle účelu, použití, umístění * rozeznává hořáky plynových spotřebičů, jejich konstrukci * vysvětlí postup připojení a zabezpečení plynových spotřebičů * orientuje se v konstrukci jednotlivých plynových spotřebičů * charakterizuje plynové kotelny podle umístění, velikosti | **Plynové spotřebiče**   * rozdělení plynových spotřebičů * hořáky plynových spotřebičů * připojení a zabezpečení plynových * spotřebičů * regulační a jistící prvky plynových * spotřebičů * kotelny |
| * uvede zásady připojení spotřebičů na odtah spalin * vysvětlí funkci jednotlivých prvků spalinové cesty * rozděluje komíny podle tlaku, velikosti, materiálu, umístění * objasní účel vložkování komínů * charakterizuje účel analyzátorů spalin | **Odtahy spalin plynových spotřebičů**   * zásady připojení spotřebičů na odtah spalin * usměrňovače tahu * kouřovody * komíny * úpravy a vložkování komínů * analyzátory spalin |
| * vysvětlí účel a postupy při detekci úniku plynu * rozeznává detektory úniku plynu | **Detektory úniku plynu**   * detekce úniku plynu * druhy detektorů |
| * charakterizuje účel kompresní stanice * specifikuje části kompresní stanice * objasní účel odorizace, umístnění a funkci odorizační stanice * porovnává jednotlivé typy separátorů prachových částic | **Úpravy topných plynů**   * kompresní stanice * druhy, řazení a montáž kompresorů * odorizace * čištění zemního plynu od prachových částic |
| * vysvětlí výrobu PB, postup plnění PB a druhy skladování PB * uvádí způsoby odpařování PB, nakreslí schéma nuceného odpařování * charakterizuje druhy, umístění a montáž stanic PB | **Tlakové a centrální propan-butanové stanice**   * výroba, plnění a skladování PB * druhy, umístění a montáž stanic * přirozené a nucené odpařování |
| * uvádí povinnosti provozovatelů plynových zařízení * rozeznává druhy kontrol a revizí * orientuje se v normách, pravidlech a předpisech v plynárenství | **Kontrolní a revizní činnost v plynárenství, prevence a zásady bezpečnosti provozu**   * povinnosti provozovatelů * provádění kontrol a revizí, oprávnění * druhy revizí, legislativa |

* 1. Odborný výcvik

|  |  |
| --- | --- |
| Název předmětu: | Odborný výcvik |
| Celkový počet hodin za studium  (počet hodin v ročnících): | 1600 ( 15 – 17,5 – 17,5 ) |

**Obecné cíle:**

Cílem předmětu je poskytnout žákům odborné znalosti a dovednosti nezbytné k vykonávání pracovních činnosti a k uplatnění v oboru mechanik plynových zařízení.

Žáci si upevní teoretické zásady technologických postupů a montáží, získají praktické dovednosti pro opracování kovů a provádění montážních, údržbářských a opravářských prací na plynárenských zařízení, plynového potrubí, zařizovacích předmětů, montáží plynových spotřebičů a upevňování a pokládání potrubí. Žáci se seznámí s možnostmi uplatnění v oboru mechanik plynových zařízení s ohledem na dosaženou kvalifikaci.

**Charakteristika učiva a strategie výuky:**

Odborný výcvik probíhá ve všech třech ročnících v čtrnáctidenních cyklech.

V 1. ročníku probíhá odborný výcvik, na dílenské hale v hlavní budově SOU Plynárenské. Na začátku roku jsou žáci seznámeni se zásadami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a s požárním řádem.

Žáci si osvojují rukodělné dovednosti, důraz je kladen na bezpečnost a přesnost práce, správné používání ručního nářadí. Žáci využijí teoretických znalostí při praktickém procvičování, získají odborné návyky a řemeslnou zručnost. Naučí se pracovat s technickými materiály a blíže se seznání s jejich vlastnostmi a možnostmi použití.

V průběhu tří let se seznámí a naučí používat nářadí potřebné pro montáže potrubí, armatur, zařizovacích předmětů, kotlů, plynových spotřebičů apod. Naučí se základnímu opracování kovů,

Postupně se naučí podle technické dokumentace montovat rozvody plynu a plynového potrubí z různých materiálů. Součástí výuky jsou i zkoušky těsnosti těchto rozvodů, upevňovací prvky potrubí, montáže zařizovacích předmětů a plynových spotřebičů. Vytváří se u žáka základní profesionální zručnost a dovednost.

Nedílnou součást odborného výcviku tvoří bezpečnost a ochrana zdraví při práci, spojená s povinností používat osobní ochranné pracovní prostředků. Problematika bezpečnosti práce je obsažena ve všech tématech výuky.

S ohledem na získání dovedností mohou být žáci již v průběhu 2. ročníku přeřazeni na smluvní pracoviště.

Odborný výcvik ve 3. ročníku je veden na smluvních pracovištích. Pracovní činnosti jsou směřovány k tomu, aby žáci získali dovednosti nutné pro montáž a opravy trubních rozvodů a jejich příslušenství. Práce na plynovodních potrubích a zařízeních vykonávají v omezeném rozsahu pod odborným dohledem tak, aby nebyly porušena zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Základní metody a formy práce:

Ve vyučování jsou využívány názorně - demonstrační a dovednostní - praktické metody výuky, přednášky odborných pracovníků, exkurze, ukázky nových technologií v oboru.

Mistr odborného výcviku zdůrazňuje nutnost dodržování správných pracovních postupů, příslušných norem a bezpečnostních zásad.

Odborný výcvik je v mezipředmětových vztazích s předměty fyzika, ekologie, chemie a zejména se všemi odbornými předměty (technická dokumentace, materiály, plynárenská technologie, plynová zařízení).

**Hodnocení výsledků vzdělávání žáků:**

Hodnocení výsledků probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Je kladen důraz na hodnocení přístupu žáků k vykonávání pověřených činností a prací, na dodržování zásad BOZP, na kvalitu práce a na vlastní aktivitu žáků.

Na smluvních pracovištích hodnotí žáky smluvní mistr (instruktor).

Kritéria hodnocení vycházejí, z pravidel vnitřního klasifikačního řádu SOU Plynárenské Pardubice. Žáci se SPU jsou v hodnocení zohledňováni.

**Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:**

Žáci jsou vedení k tomu aby:

* ovládali zásady bezpečnosti a byli si vědomi nutnosti vlastní zodpovědnosti i spoluzodpovědnosti za dodržování těchto zásad během montážních prací, oprav i při provádění zkoušek potrubí a zařízení
* akceptovali a uměli využít možnosti úspory materiálu
* dodržovali zásady ochrany životního prostředí při provádění montážních, opravářských, likvidační a jiných činnostech
* chápali hodnoty života a zdraví jako hodnoty nejvyšší
* reagovali na technicko-ekonomický vývoj v oboru a měli vytvořené předpoklady pro uplatnění v životě

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:**

Kompetence k učení:

* měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání; využíval různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; sledoval a hodnotil pokrok při osvojování znalostí a dovedností, přijímal hodnocení

Kompetence k řešení problémů:

* porozuměl zadání úkolů, navrhl způsob řešení, ověřil správnost zvoleného postupu a zhodnotil dosažené výsledky (osvojil si schopnost sebehodnocení); volil prostředky a způsoby (pomůcky, metody, techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi

Komunikativní kompetence:

* komunikoval přiměřeně účelu jednání a situaci, vystupoval v souladu se zásadami slušného chování; formuloval myšlenky srozumitelně a souvisle v mluvené i písemné formě, používal odbornou terminologii

Kompetence personální a sociální:

* posuzoval reálně své fyzické a duševní možnosti; reagoval přiměřeně na hodnocení svého vystupování a jednání; přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly; přijímal radu a kritiku druhých, nezaujatě zvažoval návrhy druhých; pracoval v týmu a podílel se na realizaci společných pracovních činností; přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

* jednal odpovědně, dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí; byl si vědom hodnoty zdraví a života, uvědomoval si odpovědnost za ochranu života a zdraví svého i ostatních

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

* cílevědomě a zodpovědně rozhodoval o své profesní a vzdělávací budoucnosti (v souladu s možnostmi uplatnění na trhu práce ve svém oboru); reálně srovnával nabízené pracovní, platové a jiné podmínky zaměstnavatelů se svými představami a předpoklady

Matematické kompetence:

* používal a převáděl běžné fyzikální jednotky vztahující se k oboru; četl různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru

**ODBORNÉ KOMPETENCE** - vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

Jednal ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

* zhodnotil význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
* efektivně hospodařil se svými finančními prostředky
* nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
* zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady.

Usiloval o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

* užíval kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
* dodržoval stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
* dbal na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky klienta (zákazníka, občana).

Dbal na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

* užíval bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
* dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
* osvojil si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznal možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví
* aplikoval vědomosti o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázal první pomoc sám poskytnout.

Prováděl vnitřní a vnější potrubní rozvody plynu jak uložených v zemi, tak i v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury

* montoval armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazovat měřidla
* izoloval a kotvil potrubí vnitřního rozvodu plynu dle platných norem
* spojoval trubní materiál svařováním plamenem, elektrickým obloukem, svařováním na tupo, elektrotvarovkou, kapilárním pájením a lisováním
* složil zkoušky před komisařem a získal svářečské certifikáty v rozsahu základních kurzů (v příloze uvádíme číselné označení v rozsahu jednotlivých kurzů)
* vytyčoval jednoduché trasy vnitřních a vnějších rozvodů plynu
* prováděl montáž, opravy a údržbu rozvodů plynu
* zpracoval kalkulaci nákladů a rozpočet jednoduchých akcí
* zkoušel plynovody a uplatňoval zásady předávání staveb investorovi.

Prováděl obecné odborné činnosti v oboru

* orientoval se ve stěžejních obecně platných legislativních normách a uměl je používat
* orientoval se ve výkresech základních stavebních konstrukcí, správně četl rozměrové údaje a grafické značky na výkresech
* pracoval s projektovou dokumentací, provozními dokumenty a technickou dokumentací
* četl výkresy, vyhotovil jednoduchý náčrt části stavby a zakreslil uložení potrubního rozvodu
* volil postupy práce při montážích potrubních rozvodů
* používal materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využíval a dbal na jejich správnou montáž
* ručně zpracovával kovové a vybrané nekovové materiály
* organizoval příslušnou část pracoviště včetně ukládání materiálu dle platných předpisů
* prováděl jednoduché výpočty související s montáži trubních rozvodů a jejich příslušenstvím
* používal materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využíval a dbal na jejich správnou montáž
* ručně zpracovával kovové a vybrané nekovové materiály
* pracoval s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používal mechanizované ruční nářadí
* spojoval trubní materiály a sestavoval části potrubí
* volil způsoby a postupy oprav poškozených či vadných potrubních rozvodů
* opravoval poškozené a vadné potrubní rozvody
* prováděl předepsané zkoušky těsnosti potrubí
* prováděl jednoduché výpočty související s montáži trubních rozvodů a jejich příslušenstvím.

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 1 | Počet hodin v ročníku: 480 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence * při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy * uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci * poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti * uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu * dodržuje platné předpisy v oblasti ochrany zdraví při práci a ochranné pracovní pomůcky * dodržuje požární předpisy a únikové cesty na pracovišti * vyjmenuje hasicí přístroje a jejich použití * dodržuje zásady poskytnutí první pomoci při úrazu * orientuje se v rozmístění lékárniček na pracovišti * dodržuje bezpečnostními předpisy pro používání ručního nářadí | **BOZP, PO a zásady první pomoci**   * školní řád * platné právní předpisy BOZP, PO * zákoník práce * traumatologický plán * návody k zařízení, s kterými budou žáci pracovat * bezpečnostní předpisy * zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrické kvalifikace * důležitá telefonní čísla |
| **Žák:**   * navrhuje technické materiály na základě znalostí mechanických a technologických vlastností materiálu * provádí dílčí pracovní úkony při zpracování technických materiálů * opracovává technické materiály řezáním, pilováním, broušením, vrtáním, stříháním, ohýbáním * používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování technických materiálů * navrhuje správné pracovní postupy * navrhuje vhodné druhy spojů podle materiálu potrubí a druhu dopravovaného media * spojuje potrubí podle materiálu, průměru a druhu dopravovaného média * používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při spojování potrubí | **Technické materiály – jejich opracování a spojování**   * měření a orýsování * opracování * ruční řezání kovů * pilování rovinných ploch * ruční stříhání * řezání závitů * rovnání a ohýbání * pájení * charakteristika spojů * použití spojů * pracovní postupy spojování potrubí * použití správného nářadí na spojování potrubí * druhy a vlastnosti technických materiálů |
| **Žák:**   * rozměří a vyseká drážku v cihelném zdivu * rozměří a vyseká drážku v betonové podlaze * rozměří a proseká průraz v cihelném zdivu * rozměří a proseká průraz stropu * rozměří a vyvrtá otvory pro upevnění v obkladech, dlažbě a betonu * namíchá sádru a zasádruje vodovodní a odpadní výpustky * namíchá maltu a beton pro upevnění potrubí * vykope výkop pro uložení potrubí * prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným * získá odbornou připravenost pro svařování kyslíko-acetylenovým plamenem, svařování plastů polyfúzně, svařování plastů na tupo, pájení mědi kapilárně na měkko a k lisování spojů | **Stavební úpravy spojené s montáží potrubí**   * sekání drážek v cihle a betonu * sekání průrazů stropů a zdiva * vrtání otvorů do zdiva a obkladů * míchání sádry a malty, zazdívání * kopání výkopů |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 2 | Počet hodin v ročníku: 560 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * dodržuje platné předpisy v oblasti ochrany zdraví při práci a ochranné pracovní pomůcky * dodržuje požární předpisy a únikové cesty na pracovišti * vyjmenuje hasicí přístroje a jejich použití * vyjmenuje zásady poskytnutí první pomoci při úrazu * orientuje se v rozmístění lékárniček na pracovišti * vyjmenuje důležitá telefonní čísla * dodržuje bezpečnostními předpisy pro používání ručního nářadí * dodržuje bezpečnostní předpisy pro svařování * používá ochranné pracovní pomůcky | **BOZP, PO a zásady první pomoci**   * školní řád * platné právní předpisy * BOZP, PO * zákoník práce * traumatologický plán * návody k zařízení, s kterým budou žáci pracovat * bezpečnostní předpisy * o zacházení s elektrickým * zařízením osobami bez * elektrické kvalifikace * důležitá telefonní čísla |
| **Žák:**   * upíná správně opracovávané předměty * volí vhodnou řeznou rychlost * vyjmenuje nejdůležitější části obráběcího stroje * připravuje materiál pro opracování * volí správnou řeznou rychlost s ohledem na kvalitu povrchu * vybere vhodný nástroj na vytvoření otvorů, drážek a zhotovení závitů | **Základy strojního obrábění**   * soustružení * hoblování * frézování |
| **Žák:**   * vysvětlí bezpečnou montáž plynovodu, jeho zkoušení, uvádění do provozu a jeho vlastní provoz * specifikuje městský řád plynovodu a plynovodní přípojku, tlakové hladiny * provádí zemní práce spojené s montáží plynovodů * specifikuje plynovodní přípojku a HUP * specifikuje postup montáže plynovodu včetně podsypů, obsypu a zásypů * specifikuje postup montáže spojování plynovodních trubek * provádí prostupy obvodovým zdivem budov * provádí údržbu sítí při respektování všech souvisejících norem a technických pravidel * charakterizuje konstrukci jednotlivých prvků příslušenství plynovodů * charakterizuje zásady instalace příslušenství * instaluje chráničky, čichačky, ochranné trubky a orientační sloupky * instaluje individuální stanici na PB * vysvětlí základní prvky bateriové a centrální stanice na kapalné plyny | **Montáž plynovodů uložených v zemi**   * montáž plynovodu * údržba plynovodu * opravy plynovodu * součásti plynovodu * doprava plynu k odběrateli * plynovodní přípojka a HUP * plynoměry * používaný materiál trubek pro rozvod plynu * umísťování uzavíracích, bezpečnostních a jistících prvků v rozvodech plynu * použití kapalného plynu * zemní práce * rekonstrukce plynovodů * uzemnění plynovodů * příslušenství plynovodů |
| **Žák:**   * dodržuje předpisy pro montáže plynovodů v budovách * zhotovuje jednotlivé části plynového rozvodu * volí vhodné umístění uzavíracích a bezpečnostních armatur * volí vhodné umístění plynových spotřebičů * montuje a připojuje plynové spotřebiče * uvádí plynové spotřebiče do provozu * provádí detekci úniku plynu * montuje plynoměr a provádí zkoušku těsnosti na rozvodech plynu | **Montáž plynovodů v budovách**   * vodorovný a svislý rozvod plynu * HUP, bytový uzávěr * uzávěr před spotřebičem * bezpečnostní prvky v rozvodu plynu * plynové spotřebiče * přívod vzduchu * odvod spalin * uvádění plynových spotřebičů do provozu * měřidla plynu a jejich umísťování * zkoušky těsnosti a revizní zpráva |
| **Žák:**   * provádí ochranu proti korozi pro nejpoužívanější materiály v oboru na základě znalostí druhu korozí a příčin jejich vzniku | **Koroze a protikorozní ochrana**   * druhy a příčiny koroze * metody ochrany |
| **Žák:**   * vysvětlí výrobu plastů a plastového potrubí * rozezná jednotlivé druhy plastových trubek * používání vhodného nářadí a strojů pro svařování plastového potrubí * dodržuje technologii svařování dle jednotlivých metod * svařuje potrubí na tupo * svařuje potrubí elektrotvarovkou * ovládá způsoby oprav plastových potrubí * rozezná chyby při svařování | **Svařování plynovodních potrubí z plastů**   * základní vlastnosti plastů * výroba plastů * technologie svařování plastů, spojování * svařování na tupo * svařování elektrotvarovkou * opravy plastových potrubí * chyby při svařování plastů |
| **Žák:**   * objasní funkci regulačních stanic na jednotlivých sítích * charakterizuje bezpečné provedení stavební části RS * montuje a seřazuje prvky regulační řady, volí vhodné způsoby jejich spojování * popíše uvádění RS do provozu * charakterizuje umístění domovních středotlakých (STL) regulátorů * montuje STL domovní regulátory * charakterizuje důvod odorizace plynu * popíše principy odorizačních stanic a jejich bezpečnost | **Regulační a odorizační stanice**   * regulace tlaku plynu v rozvodech * druhy regulačních stanic (RS) * stavební části RS * strojní části RS * jednotlivé prvky regulační řady * montáž a uvádění do provozu * domovní regulátory * odorizační stanice * principy odorizačních stanic |
| **Žák:**   * charakterizuje potřebu měření plynu v souvislosti se stavovými veličinami * rozlišuje konstrukce jednotlivých měřidel * volí vhodné umístění měřidel * volí vhodnou přesnost měřidla * instaluje měřidla tlaku, teploty a průtokuplynu dle zásad montáže | **Měřidla topných plynů**   * měřidla tlaku, teploty, průtoku * montáž měřidel |
| **Žák:**   * vysvětlí problematiku komprese plynu * vyjmenuje druhy kompresorů, jejich řazení a potřebu dalšího příslušenství | **Kompresní stanice**   * druhy, řazení a montáž kompresorů * příslušenství kompresních stanic |

tabulka

|  |  |
| --- | --- |
| Ročník: 3 | Počet hodin v ročníku: 560 |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| **Žák:**   * dodržuje platné předpisy v oblasti ochrany zdraví při práci a ochranné pracovní pomůcky * dodržuje požární předpisy a únikové cesty na pracovišti * vyjmenuje hasicí přístroje a jejich použití * dodržuje zásady poskytnutí první pomoci při úrazu * orientuje se v rozmístění lékárniček na pracovišti * vyjmenuje důležitá telefonní čísla * dodržuje bezpečnostní předpisy pro používání ručního nářadí | **BOZP, PO a zásady první pomoci**   * školní řád * platné právní předpisy BOZP, PO * zákoník práce * traumatologický plán * návody k zařízení, s kterým budou žáci pracovat * bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrické kvalifikace * důležitá telefonní čísla |
| **Žák:**   * používá vhodné nářadí pro svařování * dodržuje technologické postupy pro svařování a pálení * svařuje tupé svary, koutové svary a svary na trubce postupem vpřed a vzad * rozlišuje vady svarových spojů * prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným * získá odbornou připravenost pro svařování kyslíko-acetylenovým plamenem, pájení mědi kapilárně na měkko i na tvrdo a k lisování spojů v rozsahu příslušných kurzů * rozeznává destruktivní a nedestruktivní zkoušky svarů * popíše vady na svarových spojích | **ZK 311 W01 – základní kurz svařování plamenem a řezání kyslíkem**   * zařízení pro svařování plamenem * hořáky, přídavný materiál * technologie svařování * příprava základního materiálu * řezání kyslíkem * pájení mědi * pájky * technologie lisování spojů * vady svarových spojů * destruktivní a nedestruktivní zkoušky |
| **Žák:**   * používá vhodné nářadí a zdroje svařovacího proudu * dodržuje technologické postupy pro svařování elektrickým obloukem * svařuje tupé svary, koutové svary * upravuje základní materiál pro svary * rozlišuje vady svarových spojů * rozeznává destruktivní a nedestruktivní zkoušky svarů | **ZK 111 W01 – základní kurz svařování elektrickým obloukem**   * zařízení pro svařování elektrickým obloukem * zdroje svařovacího proudu * přídavný materiál * příprava základního materiálu * vady svarových spojů * destruktivní a nedestruktivní zkoušky |
| **Žák:**   * rozlišuje druhy plynových spotřebičů dle přívodu vzduchu a odvodu spalin * charakterizuje jednotlivé druhy hořáků * připojuje plynové spotřebiče * charakterizuje funkci regulačních a jistících prvků plynových spotřebičů * objasní zásady provozu plynových kotelen * objasní nebezpečí plynoucí z odvodu spalin při nedokonalém spalování * kontroluje odvod spalin u usměrňovače tahu * respektuje zásady připojování plynových spotřebičů ke komínu a vedení kouřovodů * charakterizuje různé druhy komínů a jejich provedení, případné úpravy a vložkování | **Plynové spotřebiče a odvod spalin**   * plynové spotřebiče, hořáky * připojení a zabezpečení plynových spotřebičů * regulační a jistící prvky plynových spotřebičů * kotelny * usměrňovače tahu * zásady připojení plynových spotřebičů ke komínu * kouřovody * komíny * úpravy a vložkování komínů |
| **Žák:**   * definuje druhy PB stanic včetně výroby, plnění a skladování PB * určuje bezpečné umístění stanice * smontuje individuální stanici PB * rozeznává přirozené a nucené odpařování PB * popíše zkoušky PB stanic | **Tlakové a centrální propan – butanové stanice**   * výroba, plnění a skladování PB * druhy, umístění a montáž stanice * přirozené a nucené vypařování |
| **Žák:**   * vysvětlí kontrolní a revizní činnost, prevenci a dodržování zásad bezpečného provozu plynových zařízení * rozlišuje výchozí a provozní revizi * dodržuje platnou legislativu v plynárenství | **Kontrolní a revizní činnost**   * povinnost provozovatelů * provádění kontrol a revizí, oprávnění * druhy revizí * legislativa v plynárenství |
| **Žák:**   * rozeznává odlišnosti v instalaci průmyslových plynovodů a spotřebičů * vysvětlí technologické postupy při pracích pod tlakem plynu * opravuje a vysazuje nové odbočky nebo přípojky pod tlakem plynu za dodržování bezpečnostních zásad | **Průmyslové plynovody a spotřebiče**   * přípojky, spotřebiče * zásady vedení * práce pod tlakem na odbočkách a přípojkách |

1. PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

**Personální podmínky:**

Předměty oboru vzdělání mechanik plynových zařízení vyučují učitelé s úplnou odbornou a pedagogickou způsobilostí. Jedná se většinou o pedagogy s dlouholetou pedagogickou praxí. K dalšímu odbornému rozvoji využívají semináře zaměřené na rozvoj pedagogických dovedností a odborné znalosti převážně rozšiřují samostudiem.

Odborný výcvik probíhá pod odborným vedením učitele odborného výcviku a na pracovištích fyzických a právnických osob pod dohledem zkušených instruktorů.

Péči o žáky se specifickými vzdělávacími potřebami zajišťuje ve škole výchovný poradce.

**Materiální podmínky:**

Teoretické vyučování probíhá v hlavní budově školy. Teoretické předměty se vyučují v kmenových učebnách, které jsou vybaveny běžnou audio vizuální technikou, kapacita učeben je přibližně pro 24 – 30 žáků.

Pro výuku předmětu „Obsluha počítače“ jsou využívány odborné učebny, ve kterých jsou osobní počítače nebo notebooky, vybavenými patřičným aplikačním softwarem a připojením na internet.

Pro výuku jazyků mají učitelé k dispozici CD přehrávače, DVD přehrávače, dataprojektor a využívají dostupný výukový software.

Výuka tělesné výchovy probíhá v tělocvičně a sportovišti, která je součástí areálu školy. Dále je možnost využívat, plavecký bazén a zimním stadion.

Ve druhém ročníku je zařazen jeden týden na sportovně branný turistický kurz s ekologickou tématikou.

Výuka odborného výcviku v 1. a 2. ročníku probíhá v dílenské hale (přímo v hlavní budově školy). S ohledem na získání dovedností mohou být žáci již v průběhu 2. ročníku přeřazeni na smluvní pracoviště. Ve 3. ročníku je odborný výcvik veden na smluvních pracovištích.

Stravování žáků je zajištěno ve školní jídelně. Organizace teoretického i praktického vyučování je řešena tak, aby žáci měli potřebné přestávky na svačiny a oběd. Provoz a vnitřní režim školy se řídí, pravidly školního řádu SOU Plynárenské Pardubice.

Součástí školy je internát, kde je pro žáky zajištěno internátní ubytování.

1. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PATNERY PŘI REALIZACI ŠVP

Škola udržuje a rozvíjí pravidelné kontakty s těmito subjekty:

Rodina

Škola klade důraz na pravidelný kontakt ještě dříve, než je žák na školu přijat. Zástupci školy se účastní třídních schůzek na základních školách, jednají s výchovnými poradci základních škol a podávají potřebné informace, které pomáhají žákům s rozhodnutím o budoucím povolání. Důraz je kladen také na konkrétní akce, jako jsou „Dny otevřených dveří“ (pro žáky základních škol a rodiče) a burzy středních škol.

Ve chvíli, kdy se stane z uchazeče o studium žák školy, nastává pravidelná spolupráce třídního učitele formou osobního jednání s rodiči, telefonického a písemného podávání informací a pravidelných rodičovských schůzek. V případě potřeby je možný kontakt s výchovným poradcem nebo metodikem prevence sociálně patologických jevů.

Spolupráci s rodiči považuje škola za základ úspěšného absolvování studia, protože rodinné zázemí je stěžejním prvkem, který působí na chování a jednání žáka ve školním prostředí i mimo něj.

Pravidelný kontakt s rodiči a vzájemnou informovanost považuje škola za nezbytnou a věnuje jim maximální pozornost.

Důraz je kladen na kompetence, jejichž absenci pociťují budoucí zaměstnavatelé – odpovědnost za svěřené úkoly, vztah k práci a pracovnímu kolektivu, plnění povinností, schopnost řešit problémové úlohy, umět se orientovat v pracovním prostředí a kolektivu.

Partnerské firmy (smluvní pracoviště)

Partnerské zázemí ve firmách je základem pro získání kvalitních a odborných znalostí a návyků. Smluvní pracoviště žáků tvoří provozovatelé menších firem na Pardubicku a nejbližším okolí, případně okolí žáka. Spolupráce s těmito partnery je založena především na zajištění odborného výcviku. Žáci na jednotlivých pracovištích pracují samostatně pod vedením instruktora určeného smluvním pracovištěm schváleného ředitelem školy.

S vedoucími pracovníky těchto firem jsou konzultovány požadavky na klíčové a odborné kompetence absolventů v uvedeném oboru, jejichž absence je v současné době pociťována. Prioritou pro zaměstnavatele nejsou pouze odborné znalosti, ale spolehlivost, samostatnost, kreativita, schopnost pracovat v týmu a dobrá komunikace se spolupracovníky a zákazníky.

Pracovníci firem se podílí také na konání závěrečných zkoušek.

Úřad práce

S Úřadem práce Pardubice škola spolupracuje v oblasti náborů žáků a uplatněním absolventů na trhu práce. Součástí spolupráce je i každoroční beseda na Úřadu práce, kde se žáci posledních ročníků seznámí s aktuální nabídkou pracovních míst, požadavky zaměstnavatelů, způsobem komunikace s Úřadem práce a základními legislativními kroky.

1. Příloha 1:

**Získání svářečských průkazů:**

Součástí vzdělávání je i příprava k získání svářečských průkazů v rozsahu základních kurzů, v příloze uvádíme číselné označení:

* ZK 111 W01 – svařování elektrickým obloukem
* ZK 311 W01 – svařování plamenem a řezání kyslíkem
* ZK 11 P2, 3 – svařování plastů na tupo
* ZK 16 P3 – svařování elektrotvarovkou
* Kurz lisovaných spojů

1. Příloha 2:

**Začlenění odborné terminologie do výuky cizích jazyků:**

V rámci operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost v letech 2010 – 2012, SOU Plynárenské realizovalo projekt Začlenění odborné terminologie do výuky cizích jazyků (registrační číslo projektu: CZ 1.07 / 1.1.03 / 03.0044).

Obecnými cíli projektu bylo:

* zvýšení kvality středního vzdělávání v Pardubickém kraji v oblasti středoškolského vzdělávání,
* možnost lepšího uplatnění absolventů tříletých učebních oborů a čtyřletého studijního oboru na trhu práce,
* motivace žáků k výuce cizího jazyka s využitím eLearningového prostředí,
* osvojování klíčových kompetencí univerzálně využitelných pro uplatnění na trhu práce a pro další vzdělávání,
* zvýšení konkurenceschopnosti školy.

Specifickými cíli bylo:

* zavedení odborné terminologie do výuky cizích jazyků pro snazší uplatnění absolventů na trhu práce a začlenění cílové skupiny do společnosti,
* zvýšení motivace žáků k výuce cizího jazyka, využití nové metody výuky
* zvýšení kvality výuky cizích jazyků,
* posílení mezipředmětových vztahů mezi cizími jazyky a odborným výcvikem,
* zvyšování jazykového povědomí daných oborů u učitelů odborného výcviku,
* zlepšování jazykové kompetence v oblasti odborné terminologie u učitelů cizích jazyků.

Do projektu se zapojili učitelé odborného výcviku, učitelé cizích jazyků a žáci.

Jako podpůrný materiál pro potřeby učitelů cizích jazyků ([anglického](#AJ) a [německého](#NJ) jazyka), vznikla ucelená databáze slovíček a vět odborné terminologie.

**Anglický jazyk – obor Mechanik plynových zařízení:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Slovo** | **Slovo - překlad** | **Věta** | **Věta - překlad** | **Kurz** | **Lekce** | **Tématický název** |
| ekologické palivo | ecological fuel | Je propan butan ekologické palivo? | Is propane-butane a green fuel? | Aj-1M-1pol | 1 | ochrana životního prostředí |
| granulát | granulate | Je toto granulát na plastové desky? | Is this a granulate for plastic plates? | Aj-1M-1pol | 1 |  |
| plasty | plastics | Plasty jsou ekologické. | Plastics are ecological. | Aj-1M-1pol | 1 |  |
| polymerace | polymerization | Polymerace je postup výroby plastů. | Polymerization is a process for the production of plastics. | Aj-1M-1pol | 1 |  |
| životní prostředí | environment | Proč musíme chránit životní prostředí? | Why do we need to protect the environment? | Aj-1M-1pol | 1 |  |
| kapalný plyn | liquid gas | Je propan-butan kapalný plyn? | Is propane-butane a liquid gas? | Aj-1M-1pol | 2 | plynná paliva |
| likvidace odpadů | waste disposal | V této firmě provádíme likvidaci odpadů. | In this company, we carry out waste disposal. | Aj-1M-1pol | 2 |  |
| stlačený zemní plyn | compressed natural gas | Zemní plyn je stlačený v potrubí na 70 bar. | Natural gas is compressed in the pipe at 70 bar. | Aj-1M-1pol | 2 |  |
| tlakové nádrže | pressure tanks | Pod autem jsou tři tlakové nádrže na zemní plyn. | Below the car are three pressure tanks for natural gas. | Aj-1M-1pol | 2 |  |
| únik paliva | fuel leak | Musíte zabránit úniku paliva v garáži. | You need to prevent fuel leak in the garage. | Aj-1M-1pol | 2 |  |
| levý závit | left-hand thread | Kde musíte použít levý závit? | Where must you use the left-hand thread? | Aj-1M-1pol | 3 | závity |
| matice | nut (matrix) | Kolik matic je na pracovním stole? | How many nuts are on the desk? | Aj-1M-1pol | 3 |  |
| pravý závit | right-hand thread | Je na tomto šroubu pravý závit? | Is there a right-hand thread on this screw? | Aj-1M-1pol | 3 |  |
| šroub | screw (bolt) | Tento ocelový šroub je krátký. | This steel bolt is short. | Aj-1M-1pol | 3 |  |
| vnitřní závit | internal thread | Matice má vnitřní závit. | The matrix has an internal thread. | Aj-1M-1pol | 3 |  |
| ochranné brýle | goggles (safety glasses) | Nevíte, kde jsou mé ochranné brýle? | Don´t you know where are my goggles? | Aj-1M-1pol | 4 | BOZP |
| pracovní rukavice | work gloves | Používejte pracovní rukavice. | Use work gloves. | Aj-1M-1pol | 4 |  |
| příruba | flange | Proč není příruba dobře utěsněna? | Why is not the flange sealed well? | Aj-1M-1pol | 4 |  |
| vratidlo | beam | Podej mi to vratidlo. | Give me the beam. | Aj-1M-1pol | 4 |  |
| závitník | (screw) tap | Nemohu najít správný závitník. | I can´t find the right tap. | Aj-1M-1pol | 4 |  |
| bruska | grinder | Proč je bruska v rohu dílny? | Why is the grinder in the corner of the workshop? | Aj-1M-1pol | 5 | elektrické stroje |
| frézka | milling machine | Kdy si koupíte novou frézku? | When will you buy a new milling machine? | Aj-1M-1pol | 5 |  |
| pilka | saw | Pilka není ostrá. | The saw is not sharp. | Aj-1M-1pol | 5 |  |
| soustruh | lathe | Soustruh je obráběcí stroj. | The lathe is a machine tool. | Aj-1M-1pol | 5 |  |
| vrtačka | drilling-machine | Kolik vrtaček máte v dílně? | How many drilling-machines do you have in the workshop? | Aj-1M-1pol | 5 |  |
| hoblovka | planing machine | Včera jsme si půjčili starší hoblovku. | Yesterday we borrowed an older planing machine. | Aj-1M-1pol | 6 | elektrické stroje |
| ohýbačka | bending machine | Jejich ohýbačka je velmi velká. | Their bending machine is very large. | Aj-1M-1pol | 6 |  |
| stroj | machine | Musíte se starat o každý stroj. | You must take care of each machine. | Aj-1M-1pol | 6 |  |
| svářečka | welding machine | Kde je moje svářečka? | Where is my welding machine? | Aj-1M-1pol | 6 |  |
| šroubovák | screwdriver | Proč nedržíš šroubovák v ruce? | Why don´t you hold the screwdriver in your hand? | Aj-1M-1pol | 6 |  |
| bezpečnost práce | safety of work | Často kontroluje bezpečnost práce. | He often checks the safety of work. | Aj-1M-1pol | 7 | BOZP |
| čepice | cap | Proč nemáš čepici na hlavě? | Why don´t you have a cap on your head? | Aj-1M-1pol | 7 |  |
| čerchovaná čára | dot and dash line | Proč nenakreslila čerchovanou čáru? | Why didn´t she draw a dot and dash line? | Aj-1M-1pol | 7 |  |
| čistota | cleanness | Udržuj čistotu na pracovním stole. | Keep the workbench clean. | Aj-1M-1pol | 7 |  |
| hasicí přístroj | fire extinguisher | Kolik máte v této hale hasicích přístrojů? | How many fire extinguishers do you have in this hall? | Aj-1M-1pol | 7 |  |
| hloubkoměr | depth finder | Tvůj hloubkoměr je velmi přesný. | Your depth finder is very accurate. | Aj-1M-1pol | 7 | technické kraslení |
| kružnice | circle | Kolik kružnic vidíš na výkrese? | How many circles can you see in the drawing? | Aj-1M-1pol | 7 |  |
| lékárnička | first-aid kit | Potřebujeme rychle lékárničku. | We need a first-aid kit quickly. | Aj-1M-1pol | 7 |  |
| osa | axis | Proč jsi narýsoval osy špatně? | Why did you draw the axises poorly? | Aj-1M-1pol | 7 |  |
| tenká čára | thin line | Toto není tenká čára. | This is not a thin line. | Aj-1M-1pol | 7 |  |
| označit | mark | Musíte dobře označit svar. | You must mark the weld good. | Aj-1M-1pol | 9 | technické kraslení |
| pozor | attention | Pozor! Na podlaze je olej. | Attention! There is oil on the floor. | Aj-1M-1pol | 9 |  |
| rozměr | dimension | Potrubí má špatné rozměry. | The piping has wrong dimensions. | Aj-1M-1pol | 9 |  |
| stát | stand | Proč stojíš uprostřed dílny? | Why are you standing in the middle of the workshop? | Aj-1M-1pol | 9 |  |
| výrobek | product | Je váš výrobek kvalitní? | Is your product quality? | Aj-1M-1pol | 9 |  |
| hasák | wrench | Hasák ležel pod stolem celý den. | The wrench was lying under the table all day. | Aj-1M-1pol | 10 | ruční nářadí |
| imbus | socket head | Imbus šroub byl poškozený. | The socket head was damaged. | Aj-1M-1pol | 10 |  |
| přesný | accurate | Proč není toto měřidlo přesné? | Why isn´t this gauge accurate? | Aj-1M-1pol | 10 |  |
| sedět | sit | Nesmíš sedět na stole. | You mustn´t sit on the table. | Aj-1M-1pol | 10 |  |
| sklíčidlo | chuck | Kolik sklíčidel má soustruh? | How many chucks are there in the lathe? | Aj-1M-1pol | 10 |  |
| ocel | steel | Potrubí je z oceli. | The pipeline is made of steel. | AJ-1M-2pol | 1 | zpracování kovů |
| pilník | file | Pilník je ve stole. | The file is in the desk. | AJ-1M-2pol | 1 |  |
| potrubí | pipeline | Potrubí je příliš krátké. | The pipeline is too short. | AJ-1M-2pol | 1 |  |
| spoj | joint | Je to špatný spoj. | It´s a wrong joint. | AJ-1M-2pol | 1 |  |
| svar | weld | Svar je příliš vysoký. | The weld is too high. | AJ-1M-2pol | 1 |  |
| kanalizace | canalization | Kanalizace je ucpaná. | The canalization is cluttered. | AJ-1M-2pol | 2 | potrubí |
| měď | copper | Měď je výborný materiál. | Copper is a great material. | AJ-1M-2pol | 2 |  |
| plyn | gas | Plyn je bezbarvý. | The gas is colorless. | AJ-1M-2pol | 2 |  |
| voda | water | Voda je studená. | The water is cold. | AJ-1M-2pol | 2 |  |
| závit | thread | Závit je na vodovodním potrubí. | The thread is on the water-pipeline. | AJ-1M-2pol | 2 |  |
| odpadní potrubí | waste piping | Odpadní potrubí je v domě. | The waste piping is in the house. | AJ-1M-2pol | 3 | materiály kanalizace |
| potrubí z kameniny | vitrified clay pipe | Potrubí z kameniny je křehké. | The vitrified clay pipe is breakable. | AJ-1M-2pol | 3 |  |
| průměr potrubí | pipe diameter | Průměr potrubí je malý. | The pipe diameter is small. | AJ-1M-2pol | 3 |  |
| směr toku | flow direction | Směr toku odpadu je důležitý. | The flow direction of the waste is important. | AJ-1M-2pol | 3 |  |
| zápachová uzávěrka | siphon | Zápachová uzávěrka je pod umyvadlem. | The siphon is under the wash-basin. | AJ-1M-2pol | 3 |  |
| betonové potrubí | concrete pipe | Betonové potrubí je pod zemí. | The concrete pipe is under the soil. | AJ-1M-2pol | 4 | části kanalizace |
| odpadní koleno | waste bend | Odpadní koleno je těsné. | The waste bend is leakproof. | AJ-1M-2pol | 4 |  |
| odpadní oblouk | waste arch | Odpadní oblouk je příliš dlouhý. | The waste arch is too long. | AJ-1M-2pol | 4 |  |
| odpadní redukce | waste reduction | Odpadní redukce zmenšuje průměr potrubí. | The waste reduction decreases the pipe diameter. | AJ-1M-2pol | 4 |  |
| těsnění | gasket | Těsnění je v hrdle trubky. | The gasket is in the tube socket. | AJ-1M-2pol | 4 |  |
| lepit | bond | Můžeme lepit PVC? | Can we bond PVC (polyvinyl chloride)? | AJ-1M-2pol | 5 | technologie spojování kovů |
| obrábět | shape | Soustružník často obrábí ocel. | The turner often shapes steel. | AJ-1M-2pol | 5 |  |
| pilovat | file | Učeň piluje na pracovním stole. | The apprentice files on the desk. | AJ-1M-2pol | 5 |  |
| spojovat | join, connect | Montér spojuje ocelové potrubí. | The installer joins the steel pipeline. | AJ-1M-2pol | 5 |  |
| vyměňovat | change | Jak často vyměňujeme olej? | How often do we change the oil? | AJ-1M-2pol | 5 |  |
| bojler | boiler | Ohřívá bojler teplou vodu? | Does the boiler warm up the warm water? | AJ-1M-2pol | 6 | plynové spotřebiče |
| lokální topidlo | local heater | Maximální výkon lokálního topidla je 7 kW. | The maximum power of a local heater is 7 kW. | AJ-1M-2pol | 6 |  |
| plynová trouba | gas owen | Plynová trouba má grilovací hořák. | A gas oven has got a grill-burner. | AJ-1M-2pol | 6 |  |
| plynový kotel | gas boiler | Může být plynový kotel na chodbě? | Can the gas boiler be placed in the hall? | AJ-1M-2pol | 6 |  |
| plynový sporák | gas cooker | Plynový sporák je připojen flexibilní hadicí. | The gas cooker is attached by a flexible tube. | AJ-1M-2pol | 6 |  |
| kalit | temper | Proč musíte ocel kalit? | Why must you temper the steel? | AJ-1M-2pol | 7 | tepelné zpracování kovů |
| pájet | solder | Umíš pájet různé materiály? | Can you solder different materials? | AJ-1M-2pol | 7 |  |
| svařovat | weld | Svářeč občas svařuje potrubí pod stropem. | The welder sometimes welds the pipeline leading under the ceiling. | AJ-1M-2pol | 7 |  |
| těsnit | tighten | Těsní tento spoj dobře? | Does this joint tighten well? | AJ-1M-2pol | 7 |  |
| žíhat | anneal | Kdy žíháme potrubí z mědi? | When do we anneal the copper pipeline? | AJ-1M-2pol | 7 |  |
| montážní deník | mounting day-book | Píše technik montážní deník každý den? | Does the technician write the mounting day-book every day? | AJ-1M-2pol | 8 | emise při spalování |
| oxid uhličitý | carbon dioxide | Oxid uhličitý je v této lahvi s vodou. | Carbon dioxide is in this bottle with water. | AJ-1M-2pol | 8 |  |
| regulátor tlaku | pressure regulator | Regulátor tlaku je na tlakové lahvi. | The pressure regulator is on the pressure cylinder. | AJ-1M-2pol | 8 |  |
| smog | smog | Dnes je ve městě hrozný smog. | There is a horrible smog in the town today. | AJ-1M-2pol | 8 |  |
| výhřevnost | lower heating value | Bioplyn nemá velkou výhřevnost. | Biogas hasn´t got a high lower heating value. | AJ-1M-2pol | 8 |  |
| kladivo | hammer | Kde máš to velké kladivo? | Where have you got the big hammer? | AJ-1M-2pol | 9 | ruční nářadí |
| šroubovák | screw-driver | Nemohu nalézt můj šroubovák. | I can´t find my screw-driver. | AJ-1M-2pol | 9 |  |
| úhelník | angle piece | Proč není tvůj úhelník ve stole? | Why isn´t your angle piece in the desk? | AJ-1M-2pol | 9 |  |
| výrobek | product | Tento výrobek není z oceli. | This product isn´t made of steel. | AJ-1M-2pol | 9 |  |
| zmetek | waster | Vyrobil jsi zmetek. | You made a waster. | AJ-1M-2pol | 9 |  |
| kontrolovat | check | Mistr musí stále kontrolovat učně. | The foreman must check trainees all the time. | AJ-1M-2pol | 10 | měření ve výrobě |
| měřit | measure | Umíš měřit úhloměrem? | Can you measure with a protractor? | AJ-1M-2pol | 10 |  |
| pokovený | plated | Plech z oceli je pokovený. | The sheet of steel is plated with metal. | AJ-1M-2pol | 10 |  |
| pracovat | work | Pracovali jsme také v neděli. | We worked also on Sunday. | AJ-1M-2pol | 10 |  |
| šetřit | save | Šetři vodu a plyn! | Save water and gas! | AJ-1M-2pol | 10 |  |
| ekologické stavby | ecological buildings | Kolik ekologických staveb je ve vašem městě? | How many ecological buildings are in your town? | Aj-2M-1pol | 1 | hospodárné využití energií |
| ekonomika | economy | Firmy jsou důležité pro ekonomiku státu. | Firms are important for state economy. | Aj-2M-1pol | 1 |  |
| plast | plastic | Je polypropylen dobrý plast? | Is polypropylene a good plastic? | Aj-2M-1pol | 1 |  |
| polymer | polymer | Můžete tento polymer svařovat? | Can you weld this polymer? | Aj-2M-1pol | 1 |  |
| úspora | saving | Úspora peněz je nejdůležitější. | Money saving is the most important. | Aj-2M-1pol | 1 |  |
| kompozitní nádrž | composite fuel tank | Kompozitní nádrž na plyn je lehká. | The composite fuel tank is light | Aj-2M-1pol | 2 | plyn v dopravě |
| plnící stanice | filling station | Plnící stanice CNG jsou stavěny. | CNG filling stations are built. | Aj-2M-1pol | 2 |  |
| rychlost auta | car speed | Rychlost auta na CNG je vyhovující. | The speed of CNG car is convenient. | Aj-2M-1pol | 2 |  |
| spotřeba paliva | fuel consumption | Je spotřeba paliva vysoká? | Is the fuel consumption high? | Aj-2M-1pol | 2 |  |
| zemní plyn | natural gas | Zemní plyn je ekologické palivo. | Natural gas is an ecological fuel. | Aj-2M-1pol | 2 |  |
| inertní plyn | inert gas | Je vodík inertní plyn? | Is hydrogen an inert gas? | Aj-2M-1pol | 3 | odorizace plynu |
| odorizace | Odorization | Odorizace zemního plynu je nutná. | The odorization of the natural gas is necessary. | Aj-2M-1pol | 3 |  |
| spalování | combustion | Spalování je řízený proces. | Combustion is a controlled process. | Aj-2M-1pol | 3 |  |
| vodní pára | water vapour | Spaliny obsahují vodní páru. | Combustion products contain water vapour. | Aj-2M-1pol | 3 |  |
| zápach plynu | gas odour | Zemní plyn má specifický zápach. | Natural gas has a specific odour. | Aj-2M-1pol | 3 |  |
| hořák | burner | Vyčisti tento hořák pečlivě. | Clean this burner properly! | Aj-2M-1pol | 4 | zařizovací předměty |
| propan-butan | propane-butane | Je propan – butan výhřevný plyn? | Is propane-butane a calorific gas? | Aj-2M-1pol | 4 |  |
| umyvadlo | wash basin | Toto umyvadlo není z plastu. | This wash basin isn´t of plastic. | Aj-2M-1pol | 4 |  |
| vana | bath-tube | Proč máte vanu uprostřed koupelny? | Why have you got the bath-tube in the middle of the bathroom? | Aj-2M-1pol | 4 |  |
| výlevka | sink | Kolik výlevek máte ve vaší kuchyni? | How many sinks have you got in your kitchen? | Aj-2M-1pol | 4 |  |
| aceton | acetone | V této lahvi je také aceton. | There is also acetone in this bottle. | Aj-2M-1pol | 5 | svařování kovů |
| elektroda | electrode | Kolik elektrod máte v této krabici? | How many electrodes have you got in this box? | Aj-2M-1pol | 5 |  |
| kyslík | oxygen | Můžete dýchat čistý kyslík? | Can you breathe a pure oxygen? | Aj-2M-1pol | 5 |  |
| napětí | voltage | Proč je napětí pouze 30 V? | Why is the voltage only 30 V? | Aj-2M-1pol | 5 |  |
| proud | current | Nastavte správně proud. | Set the current correctly. | Aj-2M-1pol | 5 |  |
| deformace | deformation | Byla to velká deformace. | It was a big deformation. | Aj-2M-1pol | 6 | svařování kovů |
| pracovní rukavice | working gloves | Kde jsou její pracovní rukavice? | Where are her working gloves? | Aj-2M-1pol | 6 |  |
| struska | slag | Struska chrání svar. | The slag protects the weld. | Aj-2M-1pol | 6 |  |
| studený spoj | cold joint | Proč je studený spoj nebezpečný? | Why is the cold joint dangerous? | Aj-2M-1pol | 6 |  |
| trhlina | crack | Trhlina v potrubí byla velmi krátká. | The crag in the pipeline was very short. | Aj-2M-1pol | 6 |  |
| analyzátor | analyser | Analyzátor plynů se ztratil v sobotu. | The gas analyser got lost on Saturday. | Aj-2M-1pol | 7 | anylýza plynu |
| kapalný | liquid | Kapalný roztok spadl na podlahu. | The liquid solution fell to the floor. | Aj-2M-1pol | 7 |  |
| měsíc | month | Plynař bude pracovat pouze jeden měsíc. | The gasman will work only one month. | Aj-2M-1pol | 7 |  |
| technická dokumentace | technical documentation | Můžete mi ukázat technickou dokumentaci? | Can you show me the technical documentation? | Aj-2M-1pol | 7 |  |
| zkapalněný plyn | liquefied gas | Je v tlakové lahvi zkapalněný plyn? | Is there liquified gas in the cyllinder? | Aj-2M-1pol | 7 |  |
| den | day | Proč musíte pracovat každý den? | Why do you have to work every day? | Aj-2M-1pol | 8 | pracovní den |
| kvalita | quality | Svar měl vysokou kvalitu. | The weld was in a high quality. | Aj-2M-1pol | 8 |  |
| odmastit | remove grease | Plech je nutné dobře odmastit. | It´s necessary to remove grease of the sheet properly. | Aj-2M-1pol | 8 |  |
| sekunda | second | Plastový spoj svařujeme pouze několik sekund. | We weld the plastic joint only for several seconds. | Aj-2M-1pol | 8 |  |
| technický průkaz | logbook | Mohl by jsi mi ukázat technický průkaz? | Could you show me the logbook? | Aj-2M-1pol | 8 |  |
| čerpadlo | pump | Vypni čerpadlo. | Turn the pump off. | Aj-2M-1pol | 9 | spalování plynů |
| plynoměr | gas meter | Tento plynoměr není přesný. | This gas meter isn´t accurate. | Aj-2M-1pol | 9 |  |
| plynový sporák | gas stove | Proč je plynový sporák uprostřed kuchyně? | Why is the gas stove in the middle of the kitchen? | Aj-2M-1pol | 9 |  |
| ventilátor | ventilator | Kde bude umístěn ventilátor? | Where will the ventilator be located? | Aj-2M-1pol | 9 |  |
| zapalovač | lighter | Zapalovač byl na kuchyňské lince. | The lighter was on the countertop. | Aj-2M-1pol | 9 |  |
| bojler | boiler | Bojler bude v kotelně. | The boiler will be in the boiler-room. | Aj-2M-1pol | 10 | pojistné prvky spotřebičů |
| francouzský klíč | monkey wrench | Přineste mi francouzský klíč. | Bring me the monkey wrench. | Aj-2M-1pol | 10 |  |
| pojistný ventil | safety valve | Kde jsou pojistné ventily? | Where are the safety valves? | Aj-2M-1pol | 10 |  |
| těsnění | gasket | Těsnění není vyrobeno z pryže. | The gasket isn´t made of rubber. | Aj-2M-1pol | 10 |  |
| únik plynu | gas escape | Byl to velký únik plynu. | It was a big gas escape. | Aj-2M-1pol | 10 |  |
| flexibilní hadice | flexible tube | Flexibilní hadice je ohebná. | The flexible tube is flexible. | AJ-2M-2pol | 1 | bezpečný provoz plynových spotřebičů |
| komín | chimney | Komín musí mít tah. | The chimney must have a draught. | AJ-2M-2pol | 1 |  |
| kondenzační kotel | condensing boiler | Kondenzační kotel má vysokou účinnost. | The condensing boiler is high effective. | AJ-2M-2pol | 1 |  |
| plynový spotřebič | gas appliance | Plynový spotřebič bude na zdi. | The gas appliance is going to be on the wall. | AJ-2M-2pol | 1 |  |
| revizní zpráva | auditor´s report | Revizní zpráva je povinná. | The auditor´s report is compulsory. | AJ-2M-2pol | 1 |  |
| atmosféra | atmosphere | Atmosféra není čistá. | The atmosphere isn´t clean. | AJ-2M-2pol | 2 | ochrana životního prostředí (ovzduší) |
| emise | emissions | Plynový kotel vypouští emise. | Emissions are emitted by the gas boiler. | AJ-2M-2pol | 2 |  |
| spaliny | combustion products | Spaliny jsou škodlivé. | The combustion products are harmfull. | AJ-2M-2pol | 2 |  |
| tepelná energie | heat energy | Tepelná energie vzniká při spalování. | The heat energy is caused by combustion. | AJ-2M-2pol | 2 |  |
| zemský povrch | earth surface | Zemský povrch není pravidelný. | The earth surface isn´t regular. | AJ-2M-2pol | 2 |  |
| oxid uhelnatý | carbon monooxid | Oxid uhelnatý nemůžeme dýchat. | We can´t breathe carbon monooxid. | AJ-2M-2pol | 3 | ochrana životního prostředí (ovzduší) |
| skleníkový efekt | greenhouse effect | Skleníkový efekt je nebezpečný pro lidstvo. | The greenhouse effect is dangerous for mankind. | AJ-2M-2pol | 3 |  |
| škodlivé látky | harmfull substances | Auta vyrábí škodlivé látky. | Harmfull substances are produced by cars. | AJ-2M-2pol | 3 |  |
| technická zpráva | technical report | Technická zpráva je opravena. | The technical report has been corrected. | AJ-2M-2pol | 3 |  |
| vodní pára | water vapour | Vodní pára je ve spalinách. | Water vapour is a part of combustion products. | AJ-2M-2pol | 3 |  |
| požární zpráva | fire report | Požární zpráva není v seznamu. | The fire report isn´t on the list. | AJ-2M-2pol | 4 | provoz plynových spotřebičů |
| spalovací vzduch | combustion air | Spalovací vzduch je veden do hařáku. | Combustion air is led to the burner. | AJ-2M-2pol | 4 |  |
| teplota spalin | temperature of combustion products | Teplota spalin je vysoká. | The temperature of combustion products is high. | AJ-2M-2pol | 4 |  |
| účinnost | effectivity | Kondenzační kotel má vysokou účinnost. | The condensing boiler has a high effectivity. | AJ-2M-2pol | 4 |  |
| výhřevnost plynu | heating value of gas | Zemní plyn má dobrou výhřevnost. | Natural gas has a good heating value. | AJ-2M-2pol | 4 |  |
| kontrolovat | control, check | Plynař pravidelně kontroluje plynovod. | The gasman regurarly checks the gas pipeline. | AJ-2M-2pol | 5 | technologie spojování potrubí |
| lepit | glue, bond | Instalatér lepí PVC potrubí. | The plumber bonds the PVC pipeline. | AJ-2M-2pol | 5 |  |
| pájet | solder, braze | Můžete pájet ocel a měď? | Can you solder steel and copper? | AJ-2M-2pol | 5 |  |
| spojovat | join, connect | Montér spojuje spotřebič a plynovod. | The mounter joins the appliance and the gas pipeline. | AJ-2M-2pol | 5 |  |
| svařovat | weld | Svářeč svařuje kovy i plasty. | The welder welds metals as well as plastics. | AJ-2M-2pol | 5 |  |
| hořák | burner | Spaluje atmosférický hořák dobře ? | Does the atmospheric burner burn well? | AJ-2M-2pol | 6 | plynové hořáky |
| plamen | flame | Svařovací plamen je neutrální. | The welding flame is neutral. | AJ-2M-2pol | 6 |  |
| přídavný materiál | filler material | Tento přídavný materiál není vhodný. | This filler material isn´t right. | AJ-2M-2pol | 6 |  |
| svar | weld | Je tento svar koutový ? | Is this a square tee joint? | AJ-2M-2pol | 6 |  |
| tlak | pressure | Domovní plynovod nemá velký tlak. | The installation pipework hasn´t got a high pressure. | AJ-2M-2pol | 6 |  |
| ochladit | cool | Pájený spoj nesmíš rychle ochladit! | You mustn´t cool the soldered joint quickly! | AJ-2M-2pol | 7 | součásti otopné soustavy |
| připevnit | fix | Připevni potrubí na zeď! | Fix the pipeline on the wall! | AJ-2M-2pol | 7 |  |
| tlakovat | compress | Instalatér bude tlakovat potrubí vodou. | The plumber is going to compress the pipeline by water. | AJ-2M-2pol | 7 |  |
| vypustit | drain | Kondenzát vypustíme do sudu. | We will drain the condensate to the barrel. | AJ-2M-2pol | 7 |  |
| zahřát | warm up | Proč musíš spoj dobře zahřát? | Why must you warm up the joint well? | AJ-2M-2pol | 7 |  |
| hrdlo tvarovky | conduit fitting socket | Před lepením čistíme hrdlo tvarovky. | We clean the conduit fitting socket before bonding. | AJ-2M-2pol | 8 | potrubní tvarovky |
| potrubí | pipeline | Potrubí není z nerez oceli. | The pipeline isn´t of stainless steel. | AJ-2M-2pol | 8 |  |
| tloušťka stěny | wall thickness | Svářeč kontroluje tloušťku stěny tvarovky. | The welder checks the wall thickness of a conduit fitting. | AJ-2M-2pol | 8 |  |
| vnější průměr | outside diameter | Vnější průměr potrubí z PE-HD je 110 mm. | The outside diameter of a PE-HD pipeline is 110 mm. | AJ-2M-2pol | 8 |  |
| vnitřní průměr | inside diameter | Je vnitřní průměr potrubí 15 mm? | Is the inside diameter 15 mm? | AJ-2M-2pol | 8 |  |
| dusík | nitrogen | Je dusík inertní plyn? | Is nitrogen an inert gas? | AJ-2M-2pol | 9 | chemické složení spalin |
| kyslík | oxygen | Můžete dýchat kyslík? | Can you breathe oxygen? | AJ-2M-2pol | 9 |  |
| oxid uhličitý | Carbon dioxid | Oxid uhličitý je v tlakové lahvi. | Carbon dioxid in in the pressure cylinder. | AJ-2M-2pol | 9 |  |
| voda | water | Voda v tomto potrubí je špinavá. | Water in this pipeline is dirty. | AJ-2M-2pol | 9 |  |
| vodík | hydrogen | Je vodík nebezpečný plyn ? | Is hydrogen a dangerous gas? | AJ-2M-2pol | 9 |  |
| opravit | repair | Umíte opravit lokální plynové topidlo? | Can you repair the local gas heater? | AJ-2M-2pol | 10 | opravy |
| snížit | decrease | Instalatér snižuje tlak v potrubí. | The plumber decreases the pressure inside the pipeline. | AJ-2M-2pol | 10 |  |
| vyměnit | change | Montér vymění čerpadlo ve sklepě. | The mounter will change the pump in the cellar. | AJ-2M-2pol | 10 |  |
| vyzkoušet | test | Vyzkoušej ten přístroj dobře! | Test the appliance well! | AJ-2M-2pol | 10 |  |
| zvýšit | increase | Po opravě můžete zvýšit tlak plynu v potrubí. | You can increase the pressure of gas inside the pipeline after the repair. | AJ-2M-2pol | 10 |  |
| CNG | compressed natural gas | Stlačený zemní plyn v nádrži. | Compressed natural gas in the fuel tank. | Aj-3M-1pol | 1 | ekologická paliva |
| ekologické aktivity | ecological activities | Jsou ekologické aktivity důležité? | Are ecological activities important? | Aj-3M-1pol | 1 |  |
| LNG | liquefied natural gas | Jak přepravujeme zkapalněný zemní plyn? | How do we transport liquefied natural gas? | Aj-3M-1pol | 1 |  |
| plastová fólie | plastic film | Na skládce je plastová fólie. | There is a plastic film in the waste dump. | Aj-3M-1pol | 1 |  |
| recyklovaný plast | recycled plastic | Proč používáte recyklovaný plast ve firmě? | Why do you use recycled plastic in your firm? | Aj-3M-1pol | 1 |  |
| autobusy na zemní plyn | CNG buses | Autobusy na plyn jezdí ve městech. | CNG buses run in towns. | Aj-3M-1pol | 2 | plyn v dopravě |
| emise | emissions | CNG auta mají nízké emise. | CNG cars have low emissions. | Aj-3M-1pol | 2 |  |
| palivový systém | fuel system | V každém autě je palivový systém. | There is a fuel system in every car. | Aj-3M-1pol | 2 |  |
| pojistka | safeguard | Musí být pojistka u tlakové nádrže? | Must the fuel tank have a safeguard? | Aj-3M-1pol | 2 |  |
| tlak v nádrži | tank pressure | Tlak v nádrži je 200 bar. | The pressure in the tank is 200 bar. | Aj-3M-1pol | 2 |  |
| hořák | burner | Proč nespaluje tento hořák dobře? | Why doesn´t this burner burn well? | Aj-3M-1pol | 3 | části plynových spotřebičů |
| kouřovod | smoke flue | Kominík kontroluje kouřovod každý rok. | The chimney sweep checks the smoke flue every year. | Aj-3M-1pol | 3 |  |
| plynová armatura | gas fitting | Plynové armatury vyrábí firma Junkers. | Gas fittings are made by the company Junkers . | Aj-3M-1pol | 3 |  |
| plynový spotřebič | gas appliance | Kolik má tvůj strýc plynových spotřebičů? | How many gas appliances has your uncle got? | Aj-3M-1pol | 3 |  |
| spalovací komora | combustion chamber | Spalovací komora je vyrobena z oceli. | The combustion chamber is made of steel. | Aj-3M-1pol | 3 |  |
| bojler | boiler | Proč jsi nekoupila lepší bojler? | Why didn´t you buy a better boiler? | Aj-3M-1pol | 4 | složení spalin |
| oxid uhelnatý | carbon monoxid | Můžete dýchat oxid uhelnatý? | Can you breathe carbon monoxid? | Aj-3M-1pol | 4 |  |
| oxid uhličitý | carbon dioxide | Je oxid uhličitý bezpečný plyn? | Is carbon dioxide a safe gas? | Aj-3M-1pol | 4 |  |
| spaliny | combustion products | Spaliny odvádíme do kouřovodu. | We conduct the combustion products into the chimney flue. | Aj-3M-1pol | 4 |  |
| vodní pára | water vapour | Je vodní pára nebezpečná pro komín? | Is water vapour dangerous for the chimney? | Aj-3M-1pol | 4 |  |
| délka | length | Délka svarové plochy je dostatečná. | The length of the weld surface is sufficient. | Aj-3M-1pol | 5 | základní rozměry |
| hloubka | depth | Hloubka svaru bude 1 cm. | The depth of the weld will be 1 cm. | Aj-3M-1pol | 5 |  |
| průměr | diameter | Proč je průměr potrubí tak malý? | Why is the pipeline diameter so small? | Aj-3M-1pol | 5 |  |
| šířka | width | Šířka plechu byla nevyhovující. | The sheet width wasn´t convenient. | Aj-3M-1pol | 5 |  |
| výška | height | Kde budeš měřit výšku výrobku? | Where will you measure the height of the product? | Aj-3M-1pol | 5 |  |
| dílna | workshop | Proč není dílna v přízemí? | Why isn´t the workshop on the ground floor? | Aj-3M-1pol | 6 | základy stavebních prací |
| hmotnost | weight | Hmotnost tohoto materiálu není podstatná. | The weight of this product isn´t important. | Aj-3M-1pol | 6 |  |
| hustota | density | Je hustota vody velká? | Is the water density high? | Aj-3M-1pol | 6 |  |
| konstrukce | construction | Konstrukce regulátoru byla jednoduchá. | The construction of the regulator was simple. | Aj-3M-1pol | 6 |  |
| stavba | building | Kolik staveb postavila jeho firma za rok? | How many buildings did his firm build in one year? | Aj-3M-1pol | 6 |  |
| bioplyn | biogas | Bioplyn obsahuje metan. | Biogas contains methane. | Aj-3M-1pol | 7 | technické plyny |
| skládkový plyn | landfill gas | Firma vyrobí velké množství skládkového plynu. | The firm produses a big amount of landfill gas. | Aj-3M-1pol | 7 |  |
| spalovací vzduch | combustion air | Proč nebyl spalovací vzduch čistý? | Why wasn´t the combustion air clean? | Aj-3M-1pol | 7 |  |
| svítiplyn | town gas | Je svítiplyn výhřevný plyn? | Is town gas a calorific gas? | Aj-3M-1pol | 7 |  |
| vzduchová klapka | air flap | Vzduchová klapka je za kotlem. | The air flap is behind the boiler. | Aj-3M-1pol | 7 |  |
| dusík | nitrogen | Kolik dusíku spotřebujete každý den? | How much nitrogen do you use every day? | Aj-3M-1pol | 8 | plyny |
| etylen | etylen | Je etylen užitečný plyn? | Is ethylen an useful gas? | Aj-3M-1pol | 8 |  |
| koncentrace | concentration | Musíme snížit koncentraci plynu ve vzduchu. | We must reduce the concentration of the gas in the air. | Aj-3M-1pol | 8 |  |
| vodík | hydrogen | Proč není vodík bezpečný plyn? | Why isn´t hydrogen a safe gas? | Aj-3M-1pol | 8 |  |
| výbušný plyn | explosive gas | Řidič převážel výbušný plyn pouze měsíc. | The driver transported the explosive gas only for one month. | Aj-3M-1pol | 8 |  |
| kladivo | hammer | Proč je jeho kladivo tak těžké? | Why is his hammer so heavy? | Aj-3M-1pol | 9 | ruční nářadí |
| pilník | file | V mém stole bylo deset pilníků. | There were ten files in my desk. | Aj-3M-1pol | 9 |  |
| sekáč | chisel | Sekáč upadl na podlahu. | The chisel fell to the floor. | Aj-3M-1pol | 9 |  |
| svařovací kleště | welding pliers | Někdo mi ukradl svařovací kleště. | Somebody has stolen my welding pliers. | Aj-3M-1pol | 9 |  |
| svorka | clamp | Běž pro svařovací svorku. | Go for a welding clamp. | Aj-3M-1pol | 9 |  |
| bruska | grinder | Bruska je v pravém rohu dílny. | The grinder is in the right corner of the workshop. | Aj-3M-1pol | 10 | obráběcí stroje |
| brusný kotouč | grindstone | Proč jsi dobře neupevnil brusný kotouč? | Why didn´t you fasten the grindstone well? | Aj-3M-1pol | 10 |  |
| frézka | milling machine | Kolik stála tato frézka? | How much did this milling machine cost? | Aj-3M-1pol | 10 |  |
| ocelový kartáč | steel brush | Kolik ocelových kartáčů jste objednali? | How many steel brushes have you ordered? | Aj-3M-1pol | 10 |  |
| soustruh | lathe | Náš soustruh není moderní. | Our lathe isn´t modern. | Aj-3M-1pol | 10 |  |
| filtr | filter | Filtr je umístěn v regulační stanici. | The filter is placed in a control (regulating) station. | AJ-3M-2pol | 1 | regulace tlaku plynu |
| pojistný ventil | safety valve | Pojistný ventil musí být nastaven. | The safety valve must be set. | AJ-3M-2pol | 1 |  |
| průtok | flow | Průtok je často kontrolován. | The flow is often controlled. | AJ-3M-2pol | 1 |  |
| regulátor | regulator | Regulátor snižuje tlak. | The regulator reduces the pressure. | AJ-3M-2pol | 1 |  |
| tlak | pressure | Tlak je snížen na 5 kPa. | The pressure is reduced to 5 kPa (kilopascals). | AJ-3M-2pol | 1 |  |
| hadice | hose (pipe) | Tlakové láhve jsou umístěny v dílně. | The hoses are pressure. | AJ-3M-2pol | 2 | svařování kovů |
| ocel | steel | Ocel je svařitelná. | The steel is weldable. | AJ-3M-2pol | 2 |  |
| plamen | flame | Plamen musí být stabilní. | The flame must be stable. | AJ-3M-2pol | 2 |  |
| svar | weld | Svar musí být pevný. | The weld must be strong. | AJ-3M-2pol | 2 |  |
| tlakové lahve | cylinders (pressure cylinders) | Tlakové láhve jsou umístěny v dílně. | The cylinders are placed in the workshop. | AJ-3M-2pol | 2 |  |
| první pomoc | First Aid | Svářeč musí znát první pomoc. | Welder must be familiar with the first aid. | AJ-3M-2pol | 3 | technické předpisy |
| svařitelnost | weldability | Svařitelnost má vliv na kvalitu svaru. | Weldability affects the quality of the weld. | AJ-3M-2pol | 3 |  |
| technická norma | technical standard | Technická norma je důležitá pro technika. | The technical standard is important for an engineer. | AJ-3M-2pol | 3 |  |
| technické plyny | technical gases | Acetylen patří mezi technické plyny. | Acetylene is one of the technical gases. | AJ-3M-2pol | 3 |  |
| uzavřený prostor | enclosure | Uzavřený prostor je nebezpečný při svařování. | The enclose space is dangerous welding. | AJ-3M-2pol | 3 |  |
| plynová tryska | gas-jet | Plynová tryska musí být vždy čistá. | The gas nozzle (gas-jet) must always be clean. | AJ-3M-2pol | 4 | regulace tlaku plynu |
| průtok | flow | Velký průtok plynu způsobuje pokles teploty. | The large flow of gas causes the temperature drop. | AJ-3M-2pol | 4 |  |
| regulační ventil | control valve | Regulační ventil mění rychlost tekutiny. | The control valve changes the fluid velocity. | AJ-3M-2pol | 4 |  |
| vstupní tlak | inlet pressure | Regulátor má nízký vstupní tlak | The controller has a low inlet pressure. | AJ-3M-2pol | 4 |  |
| výstupní tlak | outlet pressure | Kompresor má vysoký výstupní tlak. | The compressor has a high output pressure. | AJ-3M-2pol | 4 |  |
| měřit | measure | Jak často měří montér? | How often does the fitter measure? | AJ-3M-2pol | 5 | montážní práce |
| připojovat | join | Plynař připojuje regulátor na plynovod. | Gasman connects to the gas tubing the regulator. | AJ-3M-2pol | 5 |  |
| vypínat | turn off | Každý plynový spotřebič při opravě vypínáme. | Each gas appliance is switched off during the repair. | AJ-3M-2pol | 5 |  |
| zapínat | turn on | Musí montér zapnout regulátor plynu? | Does the installer have to turn on the gas regulátor? | AJ-3M-2pol | 5 |  |
| zkoušet | test | Jak instalatér zkouší domovní vodovod? | How does a plumber try the household water supply? | AJ-3M-2pol | 5 |  |
| absolutní tlak | absolute pressure | Absolutní tlak je 5 MPa. | Absolute pressure is 5 Mega Pascal. | AJ-3M-2pol | 6 | části regulátorů |
| impulzní potrubí | impulsive line | Na regulační řadě je několik impluzních potrubí. | There are several process lines on the regulátory board. | AJ-3M-2pol | 6 |  |
| matice | nut | Kolik matic je na přírubovém spoji? | How many nuts are on the flanged joints? | AJ-3M-2pol | 6 |  |
| pružina | spring | V domovním regulátoru je kvalitní pružina. | There is a quality spring in the house controller. | AJ-3M-2pol | 6 |  |
| šroub | screw | Tento šroub je z plastu. | This screw is made of plastic. | AJ-3M-2pol | 6 |  |
| lepit | glue | Montér lepí odpadní potrubí z PVC. | The fitter glues PVC drain pipe. | AJ-3M-2pol | 7 | montážní práce |
| nalézt | find | Únik plynu musíte vždy nalézt. | You must always find a gas leak. | AJ-3M-2pol | 7 |  |
| regulovat | regulate | Firma reguluje topnou soustavu. | The company controls the rating system. | AJ-3M-2pol | 7 |  |
| umístit | locate | Vanu umístěte do rohu. | Locate the bath tub in the corner. | AJ-3M-2pol | 7 |  |
| vyzkoušet | test | Můžete vyzkoušet plynový sporák? | Can you test the gas stove? | AJ-3M-2pol | 7 |  |
| čerpadlo | pump | Kolik čerpadel má vodojem? | How many pumps are in the tank? | AJ-3M-2pol | 8 | provoz otopné soustavy |
| dilatace | dilatation | Dilatace potrubí způsobuje únik vody. | Dilatation of the pipe causes a water leak. | AJ-3M-2pol | 8 |  |
| kompenzátor | compensator | Kompenzátor bude pod stropem. | Compensator will be under the ceiling. | AJ-3M-2pol | 8 |  |
| tlaková nádoba | Pressure vessel | Tlaková nádoba byla v automobilu. | The pressure vessel was in the car. | AJ-3M-2pol | 8 |  |
| životnost | durability | Proč nemá plynovod životnost 100 let? | Why does not the gas-pipeline life of 100 years? | AJ-3M-2pol | 8 |  |
| hořák | torch | Kde je tvůj svařovací hořák? | Where is your welding torch? | AJ-3M-2pol | 9 | pájení mědi |
| hořlavina | flammable substances | Je benzín hořlavina? | Is gasoline a flammable substance? | AJ-3M-2pol | 9 |  |
| měkké pájení | soft soldering | Teplota měkkého pájení je asi 200°C. | The temperature of soft soldering is about 200°C. | AJ-3M-2pol | 9 |  |
| toxické látky | toxic substances | Firmy vypouští toxické látky do řeky. | Firms let out toxic substances into the river. | AJ-3M-2pol | 9 |  |
| tvrdé pájení | hard soldering | Proč používáme tvrdé pájení na plynovody? | Why do we use the hard soldering for gas pipelines? | AJ-3M-2pol | 9 |  |
| odsávat | exhaust | Ventilátor odsává spaliny. | The fan exhausts combusion products. | AJ-3M-2pol | 10 | montáž, demontáž |
| opravit | repair | Montér opraví bojler v pátek. | The fitter will repair the boiler on Friday. | AJ-3M-2pol | 10 |  |
| rozebrat | dismantle | Umíš rozebrat plynový sporák? | Can you dismantle a gas stove? | AJ-3M-2pol | 10 |  |
| roztavit | melt | Svářeč roztaví spojované plochy. | The welder will melt the connected areas. | AJ-3M-2pol | 10 |  |
| složit | set up | Instalatér musí složit splachovač. | The plumber must set up the flush. | AJ-3M-2pol | 10 |  |

**Německý jazyk – obor Instalatér:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Slovo** | **Slovo - překlad** | **Věta** | **Věta - překlad** | **Kurz** | **Lekce** | **Tématický název** |
| ekologické palivo | umweltfreundlicher Kraftstoff | Je propan-butan ekologické palivo? | Ist das Propan-Butan ein umweltfreundlicher Kraftstoff? | NJ-1M-1pol | 1 | ochrana životního prostředí |
| granulát | s Granulat | Je toto granulát na plastové desky? | Ist das ein Granulat für Kunststoffplatten? | NJ-1M-1pol | 1 |  |
| plasty | e Kunststoffe | Plasty jsou ekologické. | Kunststoffe sind umweltfreundlich. | NJ-1M-1pol | 1 |  |
| polymerace | e Polymerisation | Polymerace je postup výroby plastů. | Polymerisation ist ein Verfahren zur Herstellung von Kunststoffen. | NJ-1M-1pol | 1 |  |
| životní prostředí | e Umwelt | Proč musíme chránit životní prostředí? | Warum muss die Umwelt geschützt werden? | NJ-1M-1pol | 1 |  |
| kapalný plyn | flüssiges Gas | Je propan butan kapalný plyn? | Ist Propan-Butan ein flüssiges Gas? | NJ-1M-1pol | 2 | plynná paliva |
| likvidace odpadů | e Müllentsorgung | V této firmě provádíme likvidaci odpadů. | In dieser Firma erfolgt die Müllentsorgung. | NJ-1M-1pol | 2 |  |
| stlačený zemní plyn | verdichtetes Erdgas | Zemní plyn je stlačený v potrubí na 70 bar. | Erdgas ist in der Leitung auf 70 bar verdichtet. | NJ-1M-1pol | 2 |  |
| tlakové nádrže | e Druckbehälter | Pod autem jsou tři tlakové nádrže na zemní plyn. | Unterhalb des Autos gibt es drei Druckbehälter mit Erdgas. | NJ-1M-1pol | 2 |  |
| únik paliva | r Kraftstoffauslauf | Musíte zabránit úniku paliva v garáži. | Sie müssen den Kraftstoffauslauf in der Garage verhüten. | NJ-1M-1pol | 2 |  |
| levý závit | linkes Gewinde | Kde musíte použít levý závit? | Wo muss ein linkes Gewinde verwendet werden? | NJ-1M-1pol | 3 | závity |
| matice | e Mutter | Kolik matic je na pracovním stole? | Wie viele Muttern gibt es auf dem Arbeitstisch? | NJ-1M-1pol | 3 |  |
| pravý závit | rechtes Gewinde | Je na tomto šroubu pravý závit? | Gibt es an dieser Schraube ein rechtes Gewinde? | NJ-1M-1pol | 3 |  |
| šroub | e Schraube | Tento ocelový šroub je krátký. | Diese Stahlschraube ist kurz. | NJ-1M-1pol | 3 |  |
| vnitřní závit | s Innengewinde | Matice má vnitřní závit. | Die Mutter hat ein Innengewinde. | NJ-1M-1pol | 3 |  |
| ochranné brýle | e Schutzbrille | Nevíte, kde jsou mé ochranné brýle? | Wissen sie nicht, wo meine Schutzbrille ist? | NJ-1M-1pol | 4 | BOZP |
| pracovní rukavice | e Arbeitshandschuhe | Používejte pracovní rukavice. | Arbeitshandschuhe sind zu benutzen. | NJ-1M-1pol | 4 |  |
| příruba | r Flansch | Proč není příruba dobře utěsněna? | Warum ist der Flansch nicht richtig abgedichtet? | NJ-1M-1pol | 4 |  |
| vratidlo | s Windeisen | Podej mi to vratidlo. | Gib mir bitte das Windeisen. | NJ-1M-1pol | 4 |  |
| závitník | r Gewindebohrer | Nemohu najít správný závitník. | Ich kann nicht den richtigen Gewindebohrer finden. | NJ-1M-1pol | 4 |  |
| bruska | e Schleifmaschine | Proč je bruska v rohu dílny? | Warum steht die Schleifmaschine in der Werkstattecke? | NJ-1M-1pol | 5 | elektrické stroje |
| frézka | r Fräser | Kdy si koupíte novou frézku? | Wann kaufen Sie sich einen neuen Fräser? | NJ-1M-1pol | 5 |  |
| pilka | e Handsäge | Pilka není ostrá. | Die Handsäge ist nicht scharf. | NJ-1M-1pol | 5 |  |
| soustruh | e Drehbank | Soustruh je obráběcí stroj. | Die Drehbank ist eine Bearbeitungsmaschine. | NJ-1M-1pol | 5 |  |
| vrtačka | e Bohrmaschine | Kolik vrtaček máte v dílně? | Wie viele Bohrmaschinen gibt es in Ihrer Werkstatt? | NJ-1M-1pol | 5 |  |
| hoblovka | e Hobelmaschine | Včera jsme si půjčili starší hoblovku. | Gestern haben wir uns eine ältere Hobelmaschine ausgeliehen. | NJ-1M-1pol | 6 | elektrické stroje |
| ohýbačka | e Biegemaschine | Jejich ohýbačka je velmi velká. | Ihre Biegemaschine ist sehr groß. | NJ-1M-1pol | 6 |  |
| stroj | e Maschine | Musíte se starat o každý stroj. | Sie müssen jede Maschine pflegen. | NJ-1M-1pol | 6 |  |
| svářečka | r Schweißbrenner | Kde je moje svářečka? | Wo ist mein Schweißbrenner? | NJ-1M-1pol | 6 |  |
| šroubovák | r Schraubenzieher | Proč nedržíš šroubovák v ruce? | Warum hältst du den Schraubenzieher nicht fest in der Hand? | NJ-1M-1pol | 6 |  |
| bezpečnost práce | e Arbeitssicherheit | Často kontroluje bezpečnost práce. | Die Arbeitssicherheit wird oft kontrolliert. | NJ-1M-1pol | 7 | BOZP |
| čepice | e Mütze | Proč nemáš čepici na hlavě? | Warum hast du die Mütze nicht auf dem Kopf? | NJ-1M-1pol | 7 |  |
| čerchovaná čára | strichpunktierte Linie | Proč nenakreslila čerchovanou čáru? | Warum hat sie keine strichpunktierte Linie aufgezeichnet? | NJ-1M-1pol | 7 |  |
| čistota | e Sauberkeit | Udržuj čistotu na pracovním stole. | Halte die Sauberkeit auf dem Arbeitstisch. | NJ-1M-1pol | 7 |  |
| hasicí přístroj | s Löschgerät | Kolik máte v této hale hasicích přístrojů? | Wie viele Löschgeräte gibt es in dieser Halle? | NJ-1M-1pol | 7 |  |
| hloubkoměr | r Peilstab | Tvůj hloubkoměr je velmi přesný. | Dein Peilstab ist sehr genau. | NJ-1M-1pol | 8 | technické kraslení |
| kružnice | e Kreislinie | Kolik kružnic vidíš na výkrese? | Wie viele Kreislinien siehst du auf der Zeichnung? | NJ-1M-1pol | 8 |  |
| lékárnička | r Verbandskasten | Potřebujeme rychle lékárničku. | Wir benötigen schnell den Verbandskasten. | NJ-1M-1pol | 8 |  |
| osa | e Achse | Proč narýsoval osy špatně? | Warum hat er die Achsen falsch gezeichnet? | NJ-1M-1pol | 8 |  |
| tenká čára | dünne Linie | Toto není tenká čára. | Dies ist keine dünne Linie. | NJ-1M-1pol | 8 |  |
| označit | kennzeichnen | Musíte dobře označit svar. | Sie müssen die Schweißnaht gut kennzeichnen. | NJ-1M-1pol | 9 | technické kraslení |
| pozor | Vorsicht! | Pozor! Na podlaze je olej. | Vorsicht! Auf dem Boden ist das Öl. | NJ-1M-1pol | 9 |  |
| rozměr | e Abmessung | Potrubí má špatné rozměry. | Die Rohrleitung hat falsche Abmessungen. | NJ-1M-1pol | 9 |  |
| stát | stehen | Proč stojíš uprostřed dílny? | Warum stehst du mitten in der Werkstatt? | NJ-1M-1pol | 9 |  |
| výrobek | s Produkt | Je váš výrobek kvalitní? | Ist Ihr Produkt ein Qualitätsprodukt? | NJ-1M-1pol | 9 |  |
| hasák | e Rohrzange | Hasák ležel pod stolem celý den. | Die Rohrzange lag den ganzen Tag unter dem Tisch. | NJ-1M-1pol | 10 | ruční nářadí |
| imbus | r Inbusschlüssel | Imbus šroub byl poškozený. | Der Inbusschlüssel war beschädigt. | NJ-1M-1pol | 10 |  |
| přesný | genau | Proč není toto měřidlo přesné? | Warum ist dieses Messgerät nicht genau? | NJ-1M-1pol | 10 |  |
| sedět | sitzen | Nesmíš sedět na stole. | Du darfst nicht auf dem Tisch sitzen. | NJ-1M-1pol | 10 |  |
| sklíčidlo | s Futter | Kolik sklíčidel má soustruh? | Wie viele Futter hat die Drehbank? | NJ-1M-1pol | 10 |  |
| ocel | r Stahl | Potrubí je z oceli. | Die Rohrleitung ist aus Stahl. | NJ-1M-2pol | 1 | zpracování kovů |
| pilník | e Feile | Pilník je ve stole. | Die Feile liegt im Tisch. | NJ-1M-2pol | 1 |  |
| potrubí | e Rohrleitung | Potrubí je příliš krátké. | Die Rohrleitung ist zu kurz. | NJ-1M-2pol | 1 |  |
| spoj | e Verbindung | Je to špatný spoj. | Es ist eine schlechte Verbindung. | NJ-1M-2pol | 1 |  |
| svar | e Schweißnaht | Svar je příliš vysoký. | Die Schweißnaht ist zu hoch. | NJ-1M-2pol | 1 |  |
| kanalizace | e Kanalisation | Kanalizace je ucpaná. | Die Kanalisation ist verstopft. | NJ-1M-2pol | 2 | potrubí |
| měď | s Kupfer | Měď je výborný materiál. | Kupfer ist ein ausgezeichnetes Material. | NJ-1M-2pol | 2 |  |
| plyn | s Gas | Plyn je bezbarvý. | Das Gas ist farblos. | NJ-1M-2pol | 2 |  |
| voda | s Wasser | Voda je studená. | Das Wasser ist kalt. | NJ-1M-2pol | 2 |  |
| závit | s Gewinde | Závit je na vodovodním potrubí. | Das Gewinde befindet sich an der Wasserleitung. | NJ-1M-2pol | 2 |  |
| odpadní potrubí | e Abfallleitung | Odpadní potrubí je v domě. | Die Abfallleitung befindet sich im Haus. | NJ-1M-2pol | 3 | materiály kanalizace |
| potrubí z kameniny | e Steingutleitung | Potrubí z kameniny je křehké. | Die Steingutleitung ist zerbrechlich. | NJ-1M-2pol | 3 |  |
| průměr potrubí | e Rohrleitungsdurchmesser | Průměr potrubí je malý. | Die Rohrleitungsdurchmesser ist gering. | NJ-1M-2pol | 3 |  |
| směr toku | e Stromrichtung | Směr toku odpadu je důležitý. | Die Abfallstromrichtung ist wichtig. | NJ-1M-2pol | 3 |  |
| zápachová uzávěrka | r Geruchsverschluss | Zápachová uzávěrka je pod umyvadlem. | Der Geruchsverschluss ist unter dem Waschbecken. | NJ-1M-2pol | 3 |  |
| betonové potrubí | e Betonleitung | Betonové potrubí je pod zemí. | Die Betonleitung befindet sich unter dem Boden. | NJ-1M-2pol | 4 | části kanalizace |
| odpadní koleno | r Abfallkrümmer | Odpadní koleno je těsné. | Der Abfallkrümmer ist dicht. | NJ-1M-2pol | 4 |  |
| odpadní oblouk | r Abfallbogen | Odpadní oblouk je příliš dlouhý. | Der Abfallbogen ist zu lang. | NJ-1M-2pol | 4 |  |
| odpadní redukce | e Abfallreduktion | Odpadní redukce zmenšuje průměr potrubí. | Durch die Abfallreduktion wird der Durchmesser der Rohrleitung verringert. | NJ-1M-2pol | 4 |  |
| těsnění | e Dichtung | Těsnění je v hrdle trubky. | Im Rohrhals gibt e eine Dichtung. | NJ-1M-2pol | 4 |  |
| lepit | kleben | Můžeme lepit PVC? | Kann PVC geklebt werden? | NJ-1M-2pol | 5 | technologie spojování kovů |
| obrábět | bearbeiten | Soustružník často obrábí ocel. | Der Stahl wird oft vom Drechsler bearbeitet. | NJ-1M-2pol | 5 |  |
| pilovat | feilen | Učeň piluje na pracovním stole. | Der Lehrling feilt auf dem Arbeitstisch. | NJ-1M-2pol | 5 |  |
| spojovat | verbinden | Pracovník spojuje ocelové potrubí. | Der Mitarbeiter verbindet die Stahlrohrleitung. | NJ-1M-2pol | 5 |  |
| vyměňovat | wechseln | Jak často vyměňujeme olej? | Wie oft wird das Öl gewechselt? | NJ-1M-2pol | 5 |  |
| bojler | r Boiler | Ohřívá bojler teplou vodu? | Wird Warmwasser im Boiler erwärmt? | NJ-1M-2pol | 6 | plynové spotřebiče |
| lokální topidlo | lokales Heizgerät | Maximální výkon lokálního topidla je 7 kW. | Maximale Leistung des lokalen Heizgerätes beträgt 7 kW. | NJ-1M-2pol | 6 |  |
| plynová trouba | e Gasbackröhre | Plynová trouba má grilovací hořák. | Die Gasbackröhre hat einen Grillbrenner. | NJ-1M-2pol | 6 |  |
| plynový kotel | r Gaskessel | Může být plynový kotel na chodbě? | Kann ein Gaskessel im Gang aufgestellt sein? | NJ-1M-2pol | 6 |  |
| plynový sporák | r Gasherd | Plynový sporák je připojen flexibilní hadicí. | Der Gasherd ist mit einem flexiblen Schlauch angeschlossen. | NJ-1M-2pol | 6 |  |
| kalit | härten | Proč musíte ocel kalit? | Warum muss man den Stahl härten? | NJ-1M-2pol | 7 | tepelné zpracování kovů |
| pájet | löten | Umíš pájet různé materiály? | Kannst du verschiedene Stoffe löten? | NJ-1M-2pol | 7 |  |
| svařovat | schweißen | Svářeč občas svařuje potrubí pod stropem. | Der Schweißer schweißt ab und zu unterhalb der Decke eine Rohrleitung. | NJ-1M-2pol | 7 |  |
| těsnit | abdichten | Těsní tento spoj dobře? | Wird diese Verbindung gut abgedichtet? | NJ-1M-2pol | 7 |  |
| žíhat | glühen | Kdy žíháme potrubí z mědi? | Wann wird die Kupferleitung geglüht? | NJ-1M-2pol | 7 |  |
| montážní deník | s Montagetagebuch | Píše technik montážní deník každý den? | Schreibt der Techniker jeden Tag ein Montagetagebuch? | NJ-1M-2pol | 8 | emise při spalování |
| oxid uhličitý | s Kohlenstoffdioxid | Oxid uhličitý je v této lahvi s vodou. | Kohlenstoffdioxid ist in dieser Flasche mit Wasser. | NJ-1M-2pol | 8 |  |
| regulátor tlaku | r Druckregler | Regulátor tlaku je na tlakové lahvi. | Der Druckregler ist an der Druckluftflasche angebracht. | NJ-1M-2pol | 8 |  |
| smog | r Smog | Dnes je ve městě hrozný smog. | Heute herrscht ein schrecklicher Smog in der Stadt. | NJ-1M-2pol | 8 |  |
| výhřevnost | r Heizwert | Bioplyn nemá velkou výhřevnost. | Biogas hat keinen großen Heizwert. | NJ-1M-2pol | 8 |  |
| kladivo | r Hammer | Kde máš to velké kladivo? | Wo hast du den großen Hammer? | NJ-1M-2pol | 9 | ruční nářadí |
| šroubovák | r Schraubenzieher | Nemohu nalézt můj šroubovák. | Ich kann meinen Schraubenzieher nicht finden. | NJ-1M-2pol | 9 |  |
| úhelník | s Winkelmaß | Proč není tvůj úhelník ve stole? | Warum ist dein Winkelmaß nicht im Tisch? | NJ-1M-2pol | 9 |  |
| výrobek | s Erzeugnis | Tento výrobek není z oceli. | Dieses Erzeugnis ist nicht aus Stahl. | NJ-1M-2pol | 9 |  |
| zmetek | r Ausschuss | Vyrobil jsi zmetek. | Du hast einen Ausschuss erzeugt. | NJ-1M-2pol | 9 |  |
| kontrolovat | kontrollieren | Mistr musí stále kontrolovat učně. | Der Meister muss die Lehrlinge stets kontrollieren. | NJ-1M-2pol | 10 | měření ve výrobě |
| měřit | messen | Umíš měřit úhloměrem? | Kannst du mit dem Winkelmesser messen? | NJ-1M-2pol | 10 |  |
| pokovený | metallisiert | Plech z oceli je pokovený. | Das Stahlblech ist metallisiert. | NJ-1M-2pol | 10 |  |
| pracovat | arbeiten | Pracovali jsme i v neděli. | Wir haben auch am Sonntag gearbeitet. | NJ-1M-2pol | 10 |  |
| šetřit | sparen | Šetři vodu i plyn! | Spar mit Wasser und Gas! | NJ-1M-2pol | 10 |  |
| ekologické stavby | e Umweltbauten | Kolik ekologických staveb je ve vašem městě? | Wie viele Umweltbauten gibt es in Ihrer Stadt? | NJ-2M-1pol | 1 | hospodárné využití energií |
| ekonomika | e Wirtschaft | Firmy jsou důležité pro ekonomiku státu. | Die Firmen sind für sie Staatswirtschaft wichtig. | NJ-2M-1pol | 1 |  |
| plast | r Kunststoff | Je polypropylen dobrý plast? | Ist Polypropylen ein guter Kunststoff? | NJ-2M-1pol | 1 |  |
| polymer | s Polymer | Můžete tento polymer svařovat? | Kann dieses Polymer geschweißt werden? | NJ-2M-1pol | 1 |  |
| úspora | e Einsparung | Úspora peněz je nejdůležitější. | Die Geldeinsparung ist am wichtigsten. | NJ-2M-1pol | 1 |  |
| kompozitní nádrž | r Kompositionstank | Kompozitní nádrž na plyn je lehká. | Der Kompositions-Gastank ist leicht. | NJ-2M-1pol | 2 | plyn v dopravě |
| plnící stanice | e Füllstation | Plnící stanice CNG jsou stále stavěny. | Die CNG-Füllstationen werden immer wieder gebaut. | NJ-2M-1pol | 2 |  |
| rychlost auta | e Autogeschwindigkeit | Rychlost auta na CNG je vyhovující. | Die CNG-Autogeschwindigkeit ist entsprechend. | NJ-2M-1pol | 2 |  |
| spotřeba paliva | r Kraftstoffverbrauch | Je spotřeba paliva vysoká? | Liegt der Kraftstoffverbrauch hoch? | NJ-2M-1pol | 2 |  |
| zemní plyn | s Erdgas | Zemní plyn je ekologické palivo. | Erdgas ist ein umweltfreundlicher Kraftstoff. | NJ-2M-1pol | 2 |  |
| inertní plyn | s Inertgas | Je vodík inertní plyn? | Ist Wasserstoff ein Inertgas? | NJ-2M-1pol | 3 | odorizace plynu |
| odorizace | e Odorisierung | Odorizace zemního plynu je nutná. | Die Odorisierung von Erdgas ist notwendig. | NJ-2M-1pol | 3 |  |
| spalování | e Verbrennung | Spalování je řízený proces. | Die Verbrennung ist ein gesteuerter Prozess. | NJ-2M-1pol | 3 |  |
| vodní pára | r Wasserdampf | Spaliny obsahují vodní páru. | Die Abgase enthalten Wasserdampf. | NJ-2M-1pol | 3 |  |
| zápach plynu | r Gasgeruch | Zemní plyn má specifický zápach. | Erdgas hat einen spezifischen Geruch. | NJ-2M-1pol | 3 |  |
| hořák | r Brenner | Vyčisti tento hořák pečlivě. | Mach diesen Brenner sorgfältig sauber. | NJ-2M-1pol | 4 | zařizovací předměty |
| propan-butan | s Propan-Butan | Je propan – butan výhřevný plyn? | Ist Propan-Butan ein Heizgas? | NJ-2M-1pol | 4 |  |
| umyvadlo | s Waschbecken | Toto umývadlo není z plastu. | Dieses Waschbecken ist nicht aus Kunststoff. | NJ-2M-1pol | 4 |  |
| vana | e Wanne | Proč máte vanu uprostřed koupelny? | Warum haben Sie die Wanne mitten im Bad? | NJ-2M-1pol | 4 |  |
| výlevka | r Ausguss | Kolik výlevek máte ve vaší kuchyni? | Wie viele Ausgusse gibt es in Ihrer Küche? | NJ-2M-1pol | 4 |  |
| aceton | s Aceton | V této lahvi je také aceton. | In dieser Flasche ist auch Aceton vorhanden. | NJ-2M-1pol | 5 | svařování kovů |
| elektroda | e Elektrode | Kolik elektrod máte v této krabici? | Wie viele Elektroden gibt es in diesem Karton? | NJ-2M-1pol | 5 |  |
| kyslík | r Sauerstoff | Můžete dýchat čistý kyslík? | Können Sie reinen Sauerstoff atmen? | NJ-2M-1pol | 5 |  |
| napětí | e Spannung | Proč je napětí pouze 30 V? | Warum beträgt die Spannung nur 30 Volt? | NJ-2M-1pol | 5 |  |
| proud | r Strom | Nastavte správně proud. | Stellen Sie den Strom richtig ein. | NJ-2M-1pol | 5 |  |
| deformace | e Deformation | Byla to velká deformace. | Das war eine große Deformation. | NJ-2M-1pol | 6 | svařování kovů |
| pracovní rukavice | e Arbeitshandschuhe | Kde jsou její pracovní rukavice? | Wo sind ihre Arbeitshandschuhe? | NJ-2M-1pol | 6 |  |
| struska | e Schlacke | Struska chrání svar. | Durch Schlacke wir die Schweißnaht geschützt. | NJ-2M-1pol | 6 |  |
| studený spoj | e Kaltverbindung | Proč je studený spoj nebezpečný? | Warum ist die Kaltverbindung gefährlich? | NJ-2M-1pol | 6 |  |
| trhlina | r Riss | Trhlina v potrubí byla velmi krátká. | Der Riss in der Rohrleitung war sehr kurz. | NJ-2M-1pol | 6 |  |
| analyzátor | r Analysator | Analyzátor plynů se ztratil v sobotu. | Der Gasanalysator ist am Samstag verloren gegangen. | NJ-2M-1pol | 7 | anylýza plynu |
| kapalný | flüssig | Kapalný roztok spadl na podlahu. | Flüssige Lösung fiel auf den Boden. | NJ-2M-1pol | 7 |  |
| měsíc | r Monat | Plynař bude pracovat pouze jeden měsíc. | Der Gastechniker wird nur einen Monat arbeiten. | NJ-2M-1pol | 7 |  |
| technická dokumentace | technische Dokumentation | Můžete mi ukázat technickou dokumentaci? | Können Sie mir die technische Dokumentation vorzeigen? | NJ-2M-1pol | 7 |  |
| zkapalněný plyn | verflüssigtes Gas | Je v tlakové lahvi zkapalněný plyn? | Gibt es in der Druckflasche verflüssigtes Gas? | NJ-2M-1pol | 7 |  |
| den | r Tag | Proč musíte pracovat každý den? | Warum müssen Sie jeden Tag arbeiten? | NJ-2M-1pol | 8 | pracovní den |
| kvalita | e Qualität | Svar měl vysokou kvalitu. | Die Schweißnaht war von hoher Qualität. | NJ-2M-1pol | 8 |  |
| odmastit | entfetten | Plech je nutné dobře odmastit. | Das Blech muss gut entfettet werden. | NJ-2M-1pol | 8 |  |
| sekunda | e Sekunde | Plastový spoj svařujeme pouze několik vteřin. | Die Kunststoffverbindung wird nur wenige Sekunden verschweißt. | NJ-2M-1pol | 8 |  |
| technický průkaz | technischer Ausweis | Mohl bys mi ukázat technický průkaz? | Könntest du mir den technischen Ausweis vorzeigen? | NJ-2M-1pol | 8 |  |
| čerpadlo | e Pumpe | Vypni čerpadlo! | Schalte die Pumpe aus! | NJ-2M-1pol | 9 | spalování plynů |
| plynoměr | r Gaszähler | Tento plynoměr není přesný. | Dieser Gaszähler ist nicht genau. | NJ-2M-1pol | 9 |  |
| plynový sporák | r Gasherd | Proč je plynový sporák uprostřed kuchyně? | Warum ist der Gasherd mitten in der Küche? | NJ-2M-1pol | 9 |  |
| ventilátor | r Lüfter | Kde bude umístěn ventilátor? | Wo wird der Lüfter untergebracht? | NJ-2M-1pol | 9 |  |
| zapalovač | r Zünder | Zapalovač byl na kuchyňské lince. | Der Zünder war auf der Küchenzeile. | NJ-2M-1pol | 9 |  |
| bojler | r Boiler | Bojler bude v kotelně. | Der Boiler wird im Heizungskeller sein. | NJ-2M-1pol | 10 | pojistné prvky spotřebičů |
| francouzský klíč | r Schraubenschlüssel | Přineste mi francouzský klíč. | Bringen Sie mir den Schraubenschlüssel. | NJ-2M-1pol | 10 |  |
| pojistný ventil | s Sicherungsventil | Kde jsou pojistné ventily? | Wo sind die Sicherungsventile? | NJ-2M-1pol | 10 |  |
| těsnění | e Dichtung | Těsnění není vyrobeno z pryže. | Die Dichtung ist nicht aus Gummi gefertigt. | NJ-2M-1pol | 10 |  |
| únik plynu | e Gasentweichung | Byl to velký únik plynu. | Es war eine große Gasentweichung. | NJ-2M-1pol | 10 |  |
| flexibilní hadice | r flexibler Schlauch | Flexibilní hadice je ohebná. | Der flexible Schlauch ist biegsam. | NJ-2M-2pol | 1 | bezpečný provoz plynových spotřebičů |
| komín | r Schornstein | Komín musí mít tah. | Der Schornstein muss einen Zug haben. | NJ-2M-2pol | 1 |  |
| kondenzační kotel | r Kondensationskessel | Kondenzační kotel má velkou účinnost. | Der Kondensationskessel hat (besitzt) einen großen Effekt. | NJ-2M-2pol | 1 |  |
| plynový spotřebič | s Gasgerät | Plynový spotřebič bude na zdi. | Das Gasgerät wird an der Wand angebracht (sein). | NJ-2M-2pol | 1 |  |
| revizní zpráva | r Prüfungsbericht | Revizní zpráva je povinná. | Der Prüfungsbericht ist erforderlich. | NJ-2M-2pol | 1 |  |
| atmosféra | e Atmosphäre | Atmosféra není čistá. | Die Atmosphäre ist nicht klar/sauber. | NJ-2M-2pol | 2 | ochrana životního prostředí (ovzduší) |
| emise | e Emissionen | Plynový kotel vypouští emise. | Durch Gaskessel werden Emissionen abgelassen. | NJ-2M-2pol | 2 |  |
| spaliny | e Abgase | Spaliny jsou škodlivé. | Die Abgase sind schädlich. | NJ-2M-2pol | 2 |  |
| tepelná energie | e Wärmeenergie | Tepelná energie vzniká při spalování. | Die Wärmeenergie entsteht beim Verbrennungsprozess. | NJ-2M-2pol | 2 |  |
| zemský povrch | e Erdoberfläche | Zemský povrch není pravidelný. | Die Erdoberfläche ist nicht gleichmäßig. | NJ-2M-2pol | 2 |  |
| oxid uhelnatý | s Kohlenoxid | Oxid uhelnatý nemůžeme dýchat. | Kohlenoxid kann nicht eingeatmet werden. | NJ-2M-2pol | 3 | ochrana životního prostředí (ovzduší) |
| skleníkový efekt | r Treibhauseffekt | Skleníkový efekt je nebezpečný pro lidstvo | Der Treibhauseffekt ist für die Menschheit gefährlich. | NJ-2M-2pol | 3 |  |
| škodlivé látky | e Schadstoffe | Auta vypouští škodlivé látky. | Die Autos lassen Schadstoffe aus. | NJ-2M-2pol | 3 |  |
| technická zpráva | technischer Bericht | Technická zpráva je opravena. | Technischer Bericht ist berichtigt (korrigiert). | NJ-2M-2pol | 3 |  |
| vodní pára | r Wasserdampf | Vodní pára je ve spalinách. | Der Wasserdampf ist in Abgasen vorhanden. | NJ-2M-2pol | 3 |  |
| požární zpráva | r Feuerwehrbericht | Požární zpráva není v seznamu. | Der Feuerwehrbericht liegt nicht auf der Liste | NJ-2M-2pol | 4 | provoz plynových spotřebičů |
| spalovací vzduch | e Verbrennungsluft | Spalovací vzduch je veden do hořáku. | Die Verbrennungsluft wird in den Brenner zugeführt. | NJ-2M-2pol | 4 |  |
| teplota spalin | e Abgastemperatur | Teplota spalin je vysoká. | Die Abgastemperatur liegt hoch. | NJ-2M-2pol | 4 |  |
| účinnost | r Wirkungsgrad | Kondenzační kotel má vysokou účinnost. | Der Kondensationskessel hat einen hohen Wirkungsgrad. | NJ-2M-2pol | 4 |  |
| výhřevnost plynu | r Gasheizwert | Zemní plyn má dobrou výhřevnost. | Erdgas hat einen guten Gasheizwert. | NJ-2M-2pol | 4 |  |
| kontrolovat | prüfen (kontrollieren) | Plynař pravidelně kontroluje plynovod. | Der Gastechniker prüft die Gasleitung. | NJ-2M-2pol | 5 | technologie spojování potrubí |
| lepit | kleben | Instalatér lepí PVC potrubí. | Der Installateur klebt die PVC-Leitung. | NJ-2M-2pol | 5 |  |
| pájet | löten | Můžete pájet ocel a měď? | Könnt ihr Stahl und Kupfer löten? | NJ-2M-2pol | 5 |  |
| spojovat | verbinden | Montér spojuje spotřebič a plynovod. | Der Monteur verbindet das Gerät und die Gasleitung miteinander. | NJ-2M-2pol | 5 |  |
| svařovat | schweißen | Svářeč svařuje kovy i plasty. | Der Schweißer schweißt Metalle sowie Kunststoffe. | NJ-2M-2pol | 5 |  |
| hořák | r Brenner | Spaluje atmosférický hořák dobře? | Verbrennt der atmosphärische Brenner gut? | NJ-2M-2pol | 6 | plynové hořáky |
| plamen | e Flamme | Svařovací plamen je neutrální. | Die Schweißflamme ist neutral. | NJ-2M-2pol | 6 |  |
| přídavný materiál | s Zusatzmaterial | Tento přídavný materiál není vhodný. | Dieses Zusatzmaterial ist ungeeignet. | NJ-2M-2pol | 6 |  |
| svar | e Schweißnaht | Je tento svar koutový? | Ist diese Schweißnaht eine Kehlschweißung? | NJ-2M-2pol | 6 |  |
| tlak | r Druck | Domovní plynovod nemá velký tlak. | Die Hausgasleitung hat keinen großen Druck. | NJ-2M-2pol | 6 |  |
| ochladit | abkühlen | Pájený spoj nesmíš rychle ochladit! | Die Lötverbindung darfst du nicht rasch abkühlen! | NJ-2M-2pol | 7 | součásti otopné soustavy |
| připevnit | anbringen (befestigen) | Připevni potrubí na zeď! | Bringe die Rohrleitung an der Mauer an! | NJ-2M-2pol | 7 |  |
| tlakovat | Druck entwickeln | Instalatér bude tlakovat potrubí vodou. | Der Installateur wird in der Leitung mit Wasser Druck entwickeln. | NJ-2M-2pol | 7 |  |
| vypustit | ablassen | Kondenzát vypustíme do sudu. | Das Kondensat wird ins Fass abgelassen. | NJ-2M-2pol | 7 |  |
| zahřát | erhitzen (aufwärmen) | Proč musíš spoj dobře zahřát? | Warum musst du die Verbindung gut erhitzen? | NJ-2M-2pol | 7 |  |
| hrdlo tvarovky | r Formstückhals | Před lepením čistíme hrdlo tvarovky. | Vor dem Leimen wird der Formstückhals gereinigt. | NJ-2M-2pol | 8 | potrubní tvarovky |
| potrubí | e Rohrleitung | Potrubí není z nerez oceli. | Die Rohrleitung ist nicht aus rostfreiem Stahl. | NJ-2M-2pol | 8 |  |
| tloušťka stěny | e Wandstärke | Svářeč kontroluje tloušťku stěny tvarovky. | Der Schweißer prüft die Formstückwandstärke. | NJ-2M-2pol | 8 |  |
| vnější průměr | r Außendurchmesser | Vnější průměr potrubí z PE-HD je 110 mm. | Der Leitungs-Außendurchmesser aus PE-HD beträgt 110 mm. | NJ-2M-2pol | 8 |  |
| vnitřní průměr | r Innendurchmesser | Je vnitřní průměr potrubí 15 mm? | Beträgt der Leitungs-Innendurchmesser 15 mm? | NJ-2M-2pol | 8 |  |
| dusík | r Stickstoff | Je dusík inertní plyn? | Ist Stickstoff ein Edelgas? | NJ-2M-2pol | 9 | chemické složení spalin |
| kyslík | r Sauerstoff | Můžete dýchat kyslík? | Können Sie Sauerstoff atmen? | NJ-2M-2pol | 9 |  |
| oxid uhličitý | s Kohlendioxid | Oxid uhličitý je v tlakové lahvi. | Das Kohlendioxid ist in der Druckluftflasche. | NJ-2M-2pol | 9 |  |
| voda | s Wasser | Voda v tomto potrubí je špinavá. | Das Wasser in dieser Leitung ist schmutzig. | NJ-2M-2pol | 9 |  |
| vodík | r Wasserstoff | Je vodík nebezpečný plyn? | Ist Wasserstoff ein gefährliches Gas? | NJ-2M-2pol | 9 |  |
| opravit | reparieren | Umíte opravit lokální plynové topidlo? | Können Sie ein lokales Gasheizgerät reparieren? | NJ-2M-2pol | 10 | opravy |
| snížit | reduzieren | Instalatér snižuje tlak v potrubí. | Der Installateur reduziert den Druck in der Rohrleitung. | NJ-2M-2pol | 10 |  |
| vyměnit | wechseln | Montér vymění čerpadlo ve sklepě. | Der Monteur wechselt die Pumpe im Keller. | NJ-2M-2pol | 10 |  |
| vyzkoušet | ausprobieren | Vyzkoušej ten přístroj dobře! | Probiere das Gerät gut aus! | NJ-2M-2pol | 10 |  |
| zvýšit | erhöhen | Po opravě můžete zvýšit tlak plynu v potrubí. | Nach der Reparatur kann der Gasdruck in der Rohrleitung erhöht werden. | NJ-2M-2pol | 10 |  |
| CNG | verdichtetes Erdgas | Stlačený zemní plyn v nádrži. | Verdichtetes Erdgas im Tank. | Nj-3M-1pol | 1 | ekologická paliva |
| ekologické aktivity | e Umweltaktivitäten | Jsou ekologické aktivity důležité? | Sind die Umweltaktivitäten wichtig? | Nj-3M-1pol | 1 |  |
| LNG | verflüssigtes Erdgas | Jak přepravujeme zkapalněný zemní plyn? | Wie wird verflüssigtes Erdgas transportiert? | Nj-3M-1pol | 1 |  |
| plastová fólie | e Kunststofffolie | Na skládce je plastová fólie. | Auf der Deponie ist eine Kunststofffolie. | Nj-3M-1pol | 1 |  |
| recyklovaný plast | recycelter Kunststoff | Proč používáte recyklovaný plast ve firmě? | Warum wird in Ihrer Firma recycelter Kunststoff verwendet? | Nj-3M-1pol | 1 |  |
| autobusy na plyn | gasbetriebene Busse | Autobusy na plyn jezdí ve městech. | Gasbetriebene Busse verkehren in den Städten. | Nj-3M-1pol | 2 | plyn v dopravě |
| emise | e Emission | Auta na plyn mají nízké emise. | Gasbetriebene Autos haben niedrige Emissionswerte. | Nj-3M-1pol | 2 |  |
| palivový systém | s Kraftstoffsystem | V každém autě je palivový systém. | In jedem Auto ist ein Kraftstoffsystem. | Nj-3M-1pol | 2 |  |
| pojistka | e Sicherung | Musí být pojistka u tlakové nádrže? | Muss am Drucktank eine Sicherung vorhanden sein? | Nj-3M-1pol | 2 |  |
| tlak v nádrži | der Druck im Tank | Tlak v nádrži je 200 bar. | Der Druck im Tank beträgt 200 bar. | Nj-3M-1pol | 2 |  |
| hořák | r Brenner | Proč nespaluje tento hořák dobře? | Warum verbrennt dieser Brenner nicht gut? | Nj-3M-1pol | 3 | části plynových spotřebičů |
| kouřovod | r Rauchabzug | Kominík kontroluje kouřovod každý rok. | Der Kaminfeger hat jedes Jahr den Rauchabzug zu prüfen. | Nj-3M-1pol | 3 |  |
| plynová armatura | e Gasarmatur | Plynové armatury vyrábí firma Junkers. | Die Gasarmaturen werden durch die Firma Junkers hergestellt. | Nj-3M-1pol | 3 |  |
| plynový spotřebič | s Gasgerät | Kolik má tvůj strýc plynových spotřebičů? | Wie viele Gasgeräte hat dein Onkel? | Nj-3M-1pol | 3 |  |
| spalovací komora | e Verbrennungskammer | Spalovací komora je vyrobena z oceli. | Die Verbrennungskammer ist aus Stahl gefertigt. | Nj-3M-1pol | 3 |  |
| bojler | r Boiler | Proč jsi nekoupila lepší bojler? | Warum hast du nicht einen besseren Boiler gekauft? | Nj-3M-1pol | 4 | složení spalin |
| oxid uhelnatý | s Kohlenstoffmonooxid | Můžete dýchat oxid uhelnatý? | Kann Kohlenstoffmonooxid geatmet werden? | Nj-3M-1pol | 4 |  |
| oxid uhličitý | s Kohlenstoffdioxid | Je oxid uhličitý bezpečný plyn? | Ist Kohlenstoffdioxid ein sicheres Gas? | Nj-3M-1pol | 4 |  |
| spaliny | e Abgase | Spaliny odvádíme do kouřovodu. | Abgase werden in den Rauchabzug abgeführt. | Nj-3M-1pol | 4 |  |
| vodní pára | r Wasserdampf | Je vodní pára nebezpečná pro komín? | Ist der Wasserdampf für Schornstein gefährlich? | Nj-3M-1pol | 4 |  |
| délka | e Länge | Délka svarové plochy je dostatečná. | Die Länge der Schweißfläche ist genügend. | Nj-3M-1pol | 5 | základní rozměry |
| hloubka | e Tiefe | Hloubka svaru bude 1 cm. | Die Tiefe der Schweißnaht wird 1 cm betragen. | Nj-3M-1pol | 5 |  |
| průměr | r Durchmesser | Proč je průměr potrubí tak malý? | Warum ist der Leitungsdurchmesser so gering? | Nj-3M-1pol | 5 |  |
| šířka | e Breite | Šířka plechu byla nevyhovující. | Die Blechbreite war nicht entsprechend. | Nj-3M-1pol | 5 |  |
| výška | e Höhe | Kde budeš měřit výšku výrobku? | Wo wirst du die Produkthöhe messen? | Nj-3M-1pol | 5 |  |
| dílna | e Werkstatt | Proč není dílna v přízemí? | Warum befindet sich die Werkstatt nicht im Erdgeschoss? | Nj-3M-1pol | 6 | základy stavebních prací |
| hmotnost | s Gewicht | Hmotnost tohoto materiálu není podstatná. | Das Gewicht dieses Materials ist nicht wichtig. | Nj-3M-1pol | 6 |  |
| hustota | e Dichte | Je hustota vody velká? | Ist die Wasserdichte groß? | Nj-3M-1pol | 6 |  |
| konstrukce | e Konstruktion | Konstrukce regulátoru byla jednoduchá. | Die Konstruktion des Reglers war einfach. | Nj-3M-1pol | 6 |  |
| stavba | r Bau | Kolik staveb postavila jeho firma za rok? | Wie viele Bauten fertigte seine Firma pro Jahr? | Nj-3M-1pol | 6 |  |
| bioplyn | s Biogas | Bioplyn obsahuje metan. | Das Biogas enthält Methan. | Nj-3M-1pol | 7 | technické plyny |
| skládkový plyn | s Deponiegas | Firma vyrobí velké množství skládkového plynu. | Die Firma produziert eine große Menge Deponiegas. | Nj-3M-1pol | 7 |  |
| spalovací vzduch | e Verbrennungsluft | Proč nebyl spalovací vzduch čistý? | Warum war die Verbrennungsluft nicht sauber? | Nj-3M-1pol | 7 |  |
| svítiplyn | s Stadtgas | Je svítiplyn výhřevný plyn? | Ist Stadtgas ein Heizgas? | Nj-3M-1pol | 7 |  |
| vzduchová klapka | e Luftklappe | Vzduchová klapka je za kotlem. | Die Luftklappe befindet sich hinter dem Kessel. | Nj-3M-1pol | 7 |  |
| dusík | r Stickstoff | Kolik dusíku spotřebujete každý den? | Wie viel Stickstoff wird jeden Tag verbraucht? | Nj-3M-1pol | 8 | plyny |
| etylen | s Äthylen | Je etylen užitečný plyn? | Ist Äthylen ein nutzbares Gas? | Nj-3M-1pol | 8 |  |
| koncentrace | e Konzentration | Musíme snížit koncentraci plynu ve vzduchu. | Die Gaskonzentration in der Luft muss reduziert werden. | Nj-3M-1pol | 8 |  |
| vodík | r Wasserstoff | Proč není vodík bezpečný plyn? | Warum ist Wasserstoff kein sicheres Gas? | Nj-3M-1pol | 8 |  |
| výbušný plyn | s Explosionsgas | Řidič převážel výbušný plyn pouze měsíc. | Der Fahrer transportierte das Explosionsgas nur einen Monat lang. | Nj-3M-1pol | 8 |  |
| kladivo | r Hammer | Proč je jeho kladivo tak těžké? | Warum ist der Hammer so schwer? | Nj-3M-1pol | 9 | ruční nářadí |
| pilník | e Feile | V mém stole bylo deset pilníků. | In meinem Tisch lagen zehn Feilen. | Nj-3M-1pol | 9 |  |
| sekáč | r Meißel | Sekáč mu upadl na podlahu. | Der Meißel fiel ihm auf den Boden. | Nj-3M-1pol | 9 |  |
| svařovací kleště | e Schweißzange | Někdo mi ukradl svařovací kleště. | Jemand hat mir die Schweißzange gestohlen. | Nj-3M-1pol | 9 |  |
| svorka | e Klemme | Běž pro svařovací svorku. | Hole die Schweißklemme. | Nj-3M-1pol | 9 |  |
| bruska | r Schleifbock | Bruska je v pravém rohu dílny. | Der Schleifbock steht in der rechten Ecke der Werkstatt. | Nj-3M-1pol | 10 | obráběcí stroje |
| brusný kotouč | e Schleifscheibe | Proč jsi dobře neupevnil brusný kotouč? | Warum hast du die Schweißscheibe nicht gut befestigt? | Nj-3M-1pol | 10 |  |
| frézka | r Fräser | Kolik stála tato frézka? | Wie viel hat dieser Fräser gekostet? | Nj-3M-1pol | 10 |  |
| ocelový kartáč | e Stahlbürste | Kolik ocelových kartáčů jste objednali? | Wie viele Stahlbürsten habt ihr bestellt? | Nj-3M-1pol | 10 |  |
| soustruh | e Drehbank | Náš soustruh není moderní. | Unsere Drehbank ist nicht modern. | Nj-3M-1pol | 10 |  |
| filtr | r Filter | Filtr je umístěn v regulační stanici. | Der Filter befindet sich in der Druckregelstation. | NJ-3M-2pol | 1 | regulace tlaku plynu |
| pojistný ventil | s Sicherheitsventil | Pojistný ventil musí být nastaven. | Das Sicherheitsventil muss eingestellt (eingerichtet) werden. | NJ-3M-2pol | 1 |  |
| průtok | r Durchfluss | Průtok je často kontrolován. | Der Durchfluss (die Durchflussmenge) wird oft geprüft. | NJ-3M-2pol | 1 |  |
| regulátor | r Regler | Regulátor snižuje tlak. | Der Regler verringert den Druck. | NJ-3M-2pol | 1 |  |
| tlak | r Druck | Tlak je snížen na 5 kPa. | Der Druck sinkt auf 5 kilo Pascal. | NJ-3M-2pol | 1 |  |
| hadice | r Schlauch | Hadice jsou tlakové. | Es liegen Druckschläuche vor. | NJ-3M-2pol | 2 | svařování kovů |
| ocel | r Stahl | Ocel je svařitelná. | Der Stahl ist schweißbar. | NJ-3M-2pol | 2 |  |
| plamen | e Flamme | Plamen musí být stabilní. | Die Flamme muss stabil sein. | NJ-3M-2pol | 2 |  |
| svar | e Schweißnaht | Svar musí být pevný. | Die Schweißnaht muss fest sein. | NJ-3M-2pol | 2 |  |
| tlakové lahve | e Druckluftflaschen | Tlakové láhve jsou umístěny v dílně. | Die Druckluftflaschen befinden sich in der Werkstatt. | NJ-3M-2pol | 2 |  |
| první pomoc | Erste Hilfe | Svářeč musí znát první pomoc. | Der Schweißer muss die Erste Hilfe kennen. | NJ-3M-2pol | 3 | technické předpisy |
| svařitelnost | e Schweißbarkeit | Svařitelnost má vliv na kvalitu svaru. | Die Schweißbarkeit hat Einfluss auf die Schweißnahtqualität. | NJ-3M-2pol | 3 |  |
| technická norma | technische Norm | Technická norma je důležitá pro technika. | Technische Norm ist für den Techniker wichtig. | NJ-3M-2pol | 3 |  |
| technické plyny | Technische Gase | Acetylen patří mezi technické plyny. | Acetylen gehört unter technische Gase. | NJ-3M-2pol | 3 |  |
| uzavřený prostor | geschlossener Raum | Uzavřený prostor je nebezpečný při svařování. | Geschlossener Raum ist beim Schweißen gefährlich. | NJ-3M-2pol | 3 |  |
| plynová tryska | e Gasdüse | Plynová tryska musí být vždy čistá. | Die Gasdüse muss immer sauber sein. | NJ-3M-2pol | 4 | regulace tlaku plynu |
| průtok | r Durchfluss | Velký průtok plynu způsobuje pokles teploty. | Ein großer Gasdurchfluss verursacht die Temperatursenkung | NJ-3M-2pol | 4 |  |
| regulační ventil | s Regulierventil (s Drosselventil) | Regulační ventil mění rychlost tekutiny. | Mit Regulierventil wird die Geschwindigkeit der Flüssigkeit geändert. | NJ-3M-2pol | 4 |  |
| vstupní tlak | r Eingangsdruck (r Einlaufdruck) | Regulátor má nízký vstupní tlak | Der Regler hat einen niedrigen Einlaufdruck. | NJ-3M-2pol | 4 |  |
| výstupní tlak | r Ausgangsdruck (r Auslassdruck) | Kompresor má vysoký výstupní tlak. | Der Kompressor hat einen hohen Auslassdruck. | NJ-3M-2pol | 4 |  |
| měřit | messen | Jak často měří montér? | Wie oft misst der Monteur? | NJ-3M-2pol | 5 | montážní práce |
| připojovat | anschließen | Plynař připojuje regulátor na plynovod. | Der Gastechniker schließt den Regler an die Gasleitung. | NJ-3M-2pol | 5 |  |
| vypínat | ausschalten | Každý plynový spotřebič při opravě vypínáme. | Jedes Gasgerät wird bei Reparatur ausgeschaltet. | NJ-3M-2pol | 5 |  |
| zapínat | einschalten | Musí montér zapnout regulátor plynu? | Muss der Monteur den Gasregler einschalten? | NJ-3M-2pol | 5 |  |
| zkoušet | prüfen | Jak instalatér zkouší domovní vodovod? | Wie wird die Hauswasserleitung durch den Installateur geprüft? | NJ-3M-2pol | 5 |  |
| absolutní tlak | absoluter Druck | Absolutní tlak je 5 MPa. | Der absolute Druck beträgt 5 Mega Pascal. | NJ-3M-2pol | 6 | části regulátorů |
| impulzní potrubí | e Impulsleitung | Na regulační řadě je několik impulzních potrubí. | An der Regulierreihe sind ein paar Impulsleitungen vorhanden. | NJ-3M-2pol | 6 |  |
| matice | e Mutter | Kolik matic je na přírubovém spoji? | Wie viel Muttern gibt es an der Flanschverbindung? | NJ-3M-2pol | 6 |  |
| pružina | e Feder | V domovním regulátoru je kvalitní pružina. | Im Hausregler ist eine Qualitätsfeder vorhanden. | NJ-3M-2pol | 6 |  |
| šroub | e Schraube | Tento šroub je z plastu. | Diese Schraube ist aus Kunststoff. | NJ-3M-2pol | 6 |  |
| lepit | leimen (kleben) | Montér lepí odpadní potrubí z PVC. | Der Monteur verklebt die PVC-Abfallleitung. | NJ-3M-2pol | 7 | montážní práce |
| nalézt | finden | Únik plynu musíte vždy nalézt. | Das Entweichen von Gas muss man immer finden. | NJ-3M-2pol | 7 |  |
| regulovat | regulieren (regeln) | Firma reguluje topnou soustavu. | Das Heizsystem wird durch die Firma geregelt. | NJ-3M-2pol | 7 |  |
| umístit | stationieren (unterbringen) | Vanu umístěte do rohu. | Die Wanne bitte in der Ecke unterbringen (stationieren). | NJ-3M-2pol | 7 |  |
| vyzkoušet | ausprobieren (prüfen) | Můžete vyzkoušet plynový sporák? | Können Sie den Gasherd ausprobieren? | NJ-3M-2pol | 7 |  |
| čerpadlo | e Pumpe | Kolik čerpadel má vodojem? | Wie viele Pumpen besitzt der Wasserturm? | NJ-3M-2pol | 8 | provoz otopné soustavy |
| dilatace | e Ausdehnung | Dilatace potrubí způsobuje únik vody. | Durch Leitungsausdehnung wird das Wasserentweichen verursacht. | NJ-3M-2pol | 8 |  |
| kompenzátor | r Kompensator | Kompenzátor bude pod stropem. | Der Kompensator wird unterhalb der Decke sein. | NJ-3M-2pol | 8 |  |
| tlaková nádoba | r Drucktank | Tlaková nádoba byla v automobilu. | Der Drucktank war im Auto drin. | NJ-3M-2pol | 8 |  |
| životnost | e Nutzungsdauer | Proč nemá plynovod životnost 100 let? | Warum hat die Gasleitung keine Nutzungsdauer von hundert Jahren? | NJ-3M-2pol | 8 |  |
| hořák | r Brenner | Kde je tvůj svařovací hořák? | Wo ist dein Schweißbrenner? | NJ-3M-2pol | 9 | pájení mědi |
| hořlavina | r Brennstoff | Je benzín hořlavina? | Ist Benzin ein Brennstoff? | NJ-3M-2pol | 9 |  |
| měkké pájení | s Weichlöten | Teplota měkkého pájení je asi 200°C. | Die Weichlöten-Temperatur beträgt etwa 200°C. | NJ-3M-2pol | 9 |  |
| toxické látky | toxische Stoffe | Firmy vypouští toxické látky do řeky. | Die Firmen lassen toxische Stoffe in den Fluss aus. | NJ-3M-2pol | 9 |  |
| tvrdé pájení | s Hartlöten | Proč používáme tvrdé pájení na plynovody? | Warum wird das Hartlöten für Gasleitungen angewandt? | NJ-3M-2pol | 9 |  |
| odsávat | absaugen | Ventilátor odsává spaliny. | Der Lüfter saugt Abgase ab. | NJ-3M-2pol | 10 | montáž, demontáž |
| opravit | reparieren | Montér opraví bojler v pátek. | Der Monteur wird den Boiler am Freitag reparieren. | NJ-3M-2pol | 10 |  |
| rozebrat | auseinandernehmen | Umíš rozebrat plynový sporák? | Kannst du den Gasherd auseinandernehmen? | NJ-3M-2pol | 10 |  |
| roztavit | zerschmelzen | Svářeč roztaví spojované plochy. | Der Schweißer zerschmilzt die zu verbindenden Flächen. | NJ-3M-2pol | 10 |  |
| složit | zusammenlegen | Instalatér musí složit splachovač. | Der Installateur muss den Spüler zusammenbauen. | NJ-3M-2pol | 10 |  |

1. Příloha 3.

**SOU plynárenské Pardubice, Poděbradská 93**

****

**Dodatek k ŠVP**

**Vzdělávání žáků se speciálně vzdělávacími potřebami a žáků nadaných**

Pro školní vzdělávací programy:

39-41-L/02 **Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení**

39-41-L/02, 36-52-H/01 **Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení, Instalatér**

36-45-L/52 **Technik plynových zařízení a tepelných soustav**

36-52-H/01 **Instalatér**

36-52-H/02 **Mechanik plynových zařízení**

36-56-H/01 **Kominík**

Platnost od 1. 9. 2017

Č. j.: 006/2017

**Škola:** Střední odborné učiliště plynárenské Pardubice, Poděbradská 93, 530 09 Pardubice

**Ředitel školy: Mgr. Martin Valenta**

**Koordinátor ŠVP:** Ing. Jan Branda

**Platnost dokumentu:** od 1. 9. 2017

**V Pardubicích dne 30. 8. 2017**

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona. Podpůrná opatření realizuje škola. Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti dělí do pěti stupňů. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb.

Závazný rámec pro obsahové a organizační zajištění odborného vzdělávání všech žáků tvoří RVP pro jednotlivé obory vzdělání, na jejichž základě jsou zpracovány ŠVP. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opařeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opařeními druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP i IVP zpracovává škola.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí závěrečné zkoušky s výučním listem a maturitní zkoušky. V případě potřeby nabídne škola žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat závěrečnou nebo maturitní zkoušku (úpravu podmínek závěrečné nebo maturitní zkoušky pro žáky se SVP stanoví příslušné prováděcí předpisy vč. Vyhlášky č. 27/2016 Sb.). Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi včas, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělávání).

Nezbytným předpokladem pro přijetí žáka ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole. Požadavky na zdravotní způsobilost jsou stanoveny v Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělávání v základním, středním a vyšším vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků, poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání. Pro žáky s přiznaných podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciace vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven v Příloze č. 1 k vyhlášce. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené v RVP.

Podle potřeb žáků lze volit odlišnou délku vyučovací hodiny, pokud to umožňuje RVP (§ 26 odst. 1b)ŠZ). Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b)ŠZ).

Podpůrná opatření prvního stupně

Tato opatření lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření prvního stupně slouží ke kompenzaci mírných obtíží ve vzdělávání žáka (např. pomalejší tempo práce, drobné obtíže ve čtení, psaní, počítání, problémy se zapomínáním, drobné obtíže v koncentraci pozornosti atd.), u nichž je možné prostřednictvím mírných úprav v režimu školní výuky a domácí přípravy dosáhnout zlepšení; zahrnují také podporu žáků z důvodů akcelerovaného vývoje školních dovedností. Úpravy ve vzdělávání žáka navrhují pedagogičtí pracovníci, přitom spolupracují s pedagogickým pracovníkem poskytujícím poradenské služby ve škole a se zletilým žákem nebo zákonným zástupcem žáka. Obtíže žáka jsou dále vyvolané zejména aktuálně nepříznivým zdravotním nebo psychickým stavem, případně se jedná o dlouhodobé problémy malého rozsahu a intenzity. Škola zohlední sociální status, vztahovou síť žáka a jeho sociální a rodinné prostředí. Podpůrná opatření směřují k naplňování speciálních vzdělávacích potřeb žáka, které nevyžadují opatření s normovanou finanční náročností. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně může škola zpracovávat plán pedagogické podpory. Poskytování poradenské pomoci ve škole zajišťují zejména poradenští pracovníci školy: školní metodik prevence se věnuje péči o žáky s rizikovým chováním a prevenci rizikového chování, výchovný poradce se věnuje podpoře žáků a pedagogických pracovníků při vzdělávání žáků s potřebou uplatňování podpůrných opatření, pokud ve škole pracuje školní psycholog nebo školní speciální pedagog, tak se podílí na poskytování poradenských služeb i realizaci předmětu speciálně pedagogické péče. Poradenský pracovník školy spolupracuje s dalšími pedagogickými pracovníky, zejména s třídními učiteli, a zajišťuje pravidelnou komunikaci se zákonným zástupcem žáka nebo zletilým žákem. Pravidelně komunikuje se školskými poradenskými zařízeními, která zajišťují návrhy podpůrných opatření a podílejí se na jejich realizaci ve školách. Školy a školská zařízení, která se podílejí na vzdělávání žáka, postupují za účelem jeho podpory ve vzájemné součinnosti.

Zajištění podpůrných opatření prvního stupně

* výchovný poradce bude zajišťovat konzultace pedagogických pracovníků a vyhodnocování zvolených postupů
* škola podle svých podmínek poskytne materiální podporu
* škola může zpracovat plán pedagogické podpory

Východiska podpůrných opatření prvního stupně

* pozorování v hodině, rozhovor (se žákem nebo zákonným zástupcem žáka)
* prověřování znalostí a dovedností žáka a reflexe jeho výsledků
* analýza procesů, výkonů a výsledků činností žáka, využívání portfolia žákovských prací
* analýza domácí přípravy žáka a dosavadního pedagogického působení školy

Organizace výuky

* nastavení pravidel průběhu a struktury vyučovací hodiny
* změna zasedacího pořádku
* zohlednění postavení žáka v kolektivu
* diferenciace výuky

Hodnocení

* stanovení kritérií hodnocení žáka
* využívání různých forem hodnocení
* podpora sebehodnocení
* posílení motivace žáka

Podpůrná opatření druhého stupně

Charakter vzdělávacích potřeb žáka, pro kterého je tento stupeň určen, je ovlivněn zejména aktuálním zdravotním stavem žáka, opožděným vývojem, odlišným kulturním prostředím nebo jinými životními podmínkami žáka, problémy v počáteční schopnosti učit se a připravovat se na školní práci, nadáním, specifickými poruchami učení a chování, mírným oslabením sluchových nebo zrakových funkcí, mírnými řečovými vadami, oslabením dorozumívacích schopností, poruchami autistického spektra s mírnými obtížemi, nedostatečnou znalostí vyučovacího jazyka a dalšími specifiky, která vyžadují využívání individuálního přístupu ke vzdělávacím potřebám žáka, úpravy v organizaci a metodách výuky, v hodnocení žáka, ve stanovení postupu i forem nápravy a případného využití podpůrného opatření v podobě individuálního vzdělávacího plánu. Problémy žáka ve vzdělávání lze charakterizovat jako mírné, lze je obvykle kompenzovat s využitím speciálních učebnic a speciálních nebo kompenzačních pomůcek, s podporou předmětu speciálně pedagogické péče a úpravami pedagogické práce.

Zajištění podpůrných opatření druhého stupně

* doporučení školského poradenského zařízení
* pracovník školského poradenského zařízení odpovědný za komunikaci se školou
* spolupráce s rodinou a případně dalším subjektem pro naplňování podpory žáka
* zařazení žáka do speciálně pedagogické nebo pedagogické intervenční péče podle skladby obtíží žáka a možností školy organizované školou nebo školskými zařízeními

Organizace a metody výuky

* reflektovat možnosti žáka vzhledem k věku, respektovat míru nadání
* rozvíjet myšlení, paměť, pozornost, vnímání, motoriku
* podpora oslabených nebo nefunkčních dovedností
* diferenciace výuky

Úprava podmínek, obsahu a výstupů vzdělávání

* ředitel školy uzpůsobí průběh přijímacího řízení pro žáky s potřebou podpůrných opatření 2. stupně, respektuje onemocnění nebo postižení, které může ovlivnit průběh přijímacího řízení - škola postupuje dle doporučení poradenského zařízení
* u podpůrných opatření 2. stupně je nutná úprava obsahu vzdělávání žáka v dílčích oblastech, které žák nemůže zvládnout
* žák může během výuky používat kompenzační pomůcky
* úprava výstupů vzdělávání se nepředpokládá
* podpůrná opatření jsou zohledněna i v případě konání závěrečné zkoušky na základě doporučení školského poradenského zařízení – jsou respektovány funkční důsledky obtíží žáka, je prodloužen čas zkoušky a vytvořeno pozitivní klima
* u maturitní zkoušky jsou respektovány funkční důsledky speciálních vzdělávacích potřeb žáka a ten je zařazen do příslušné kategorie – dle rozhodnutí školského poradenského zařízení

Hodnocení

* stanovení kritérií, která umožní žákovi dosahovat osobního pokroku
* různé formy hodnocení
* podpora sebehodnocení
* posílení motivace žáka

Podpůrná opatření třetího stupně

Použití podpůrného opatření ve třetím stupni je podmíněno stanovením podpůrných opatření školským poradenským zařízením na základě diagnostiky speciálních vzdělávacích potřeb žáka, případně vychází z vyhodnocení účinnosti nižších stupňů podpůrných opatření poskytovaných žákovi. Charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka vyžaduje již znatelné úpravy v metodách práce, v organizaci a průběhu vzdělávání, v úpravě školního vzdělávacího programu, v hodnocení žáka. Rozsah těchto opatření zahrnuje zejména úpravy ve strategiích práce s učivem, úpravy v podmínkách a postupech školní práce a domácí přípravy, včetně posilování motivace a postojů ke školní práci, v odůvodněných případech pak také úpravy obsahů vzdělání a výstupů ze vzdělání. Charakter vzdělávacích potřeb žáka je nejčastěji ovlivněn závažnými specifickými poruchami učení, odlišným kulturním prostředím a jinými životními podmínkami žáka, poruchami chování, těžkou poruchou řeči (dorozumívacích schopností), řečovými vadami těžšího stupně, poruchami autistického spektra, lehkým mentálním postižením, zrakovým a sluchovým postižením (slabozrakost, nedoslýchavost), tělesným postižením, neznalostí vyučovacího jazyka, dalšími obtížemi, které mají významný dopad na kvalitu a průběh vzdělávání žáka, případně je ovlivněn mimořádným intelektovým nadáním. Charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka je takový, že vyžaduje již i podporu práce pedagogického pracovníka asistentem pedagoga (pro maximálně 4 žáky), dále využívání komunikačních systémů neslyšících a hluchoslepých osob a využívání prostředků alternativní nebo augmentativní komunikace podle potřeb žáka, podporu speciálně pedagogického centra v případě podpory nácviku prostorové orientace a využívání alternativních forem komunikace. Vhodná je také spolupráce s odborníky jiných resortů, pokud to vyžaduje zájem žáka (lékaři, sociální pracovníci, terapeuti atd.). Délka poskytování podpůrných opatření se řídí charakterem speciálních vzdělávacích potřeb žáka, pohybuje se v řádu od několika měsíců až do konce trvání školní docházky. Délka může být upravována v závislosti na posouzení aktuálního stavu žáka a na dalších okolnostech (například na závěrech kontrolního vyšetření).

Zajištění podpůrných opatření třetího stupně

* doporučení školského poradenského zařízení
* konzultant na straně vzdělavatele
* spolupráce se žákem a zákonným zástupcem žáka a případně dalším subjektem pro naplňování podpory u žáka
* podpora práce pedagogického pracovníka asistentem pedagoga, případně školním psychologem, speciálním pedagogem
* v případě ukončení poskytování podpůrného opatření je povinností školského zařízení tuto skutečnost oznámit zákonnému zástupci žáka nebo žákovi a škole

Organizace a metody výuky

* všechny vhodné metody z předchozích opatření
* podpora oslabených nebo nefunkčních kompetencí žáka
* využívání práce asistenta pedagoga

Úprava podmínek, obsahu a výstupů vzdělávání

* ředitel školy uzpůsobí průběh přijímacího řízení pro žáky s potřebou podpůrných opatření 3. stupně – respektuje funkční důsledky
* obsah se upravuje v závislosti na charakteru potřeb žáků (na základě doporučení ŠPZ)
* obsah učiva může být modifikován
* výstupy vzdělávání se mohou upravovat pouze pro žáky s LMP
* uplatnění IVP
* používání kompenzačních pomůcek
* posilování výuky v předmětech, kde žák selhává
* ředitel školy umožní žákovi, u kterého byla v průběhu vzdělávání uplatňována podpůrná opatření 3. stupně, aby byla zohledněna i v průběhu konání praktické a teoretické zkoušky na základě doporučení ŠPZ
* u ZZK jsou respektovány důsledky obtíží, je upravována zkušební dokumentace a v jejím průběhu je umožněna přítomnost další osoby – asistenta pedagoga
* žáci s potřebou podpůrných opatření 3. stupně jsou u maturitní zkoušky zařazeni do příslušné kategorie na základě doporučení ŠPZ, pracují s upravenou dokumentací a mají navýšený časový limit

Podpůrná opatření čtvrtého stupně

Použití podpůrného opatření ve čtvrtém stupni je podmíněno stanovením podpůrných opatření školským poradenským zařízením na základě diagnostiky speciálních vzdělávacích potřeb žáka (včetně vyjádření lékařů a dalších odborníků), případně vychází z vyhodnocení účinnosti nižších stupňů podpůrných opatření poskytovaných žákovi. Charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka ve vzdělávání již vyžaduje významné úpravy v metodách a v organizaci vzdělávání, úpravy v obsahu vzdělávání, dále možnost úprav výstupů ze vzdělávání, se zřetelem k rozvíjení schopností a dovedností žáka, ke kompenzaci důsledků zdravotního postižení. Vždy se přihlíží k aktuálnímu zdravotnímu stavu žáka. Žák vzdělávaný ve třídě, která není zřízena podle § 16 odst. 9 zákona, je vzděláván s podporou individuálního vzdělávacího plánu. Do individuálního vzdělávacího plánu žáka jsou zařazeny také předměty speciálně pedagogické péče, zaměřené na konkrétní potřeby žáka ve vztahu k typu jeho obtíží, druhu postižení a k jeho projevům. Podpůrná opatření tohoto stupně jsou určena zejména pro žáky se závažnými poruchami chování, se středně těžkým a těžkým mentálním postižením, s těžkým zrakovým nebo sluchovým postižením, se závažnými vadami řeči, s poruchami autistického spektra, se závažným tělesným postižením. Dále mimořádně

nadané žáky, kteří vyžadují výraznou individualizaci vzdělávání nad rámec příslušného stupně vzdělání, dosahují mimořádných výsledků a vyžadují i úpravy ve formách vzdělávání.

Zajištění podpůrných opatření čtvrtého stupně

* doporučení školského poradenského zařízení
* konzultant na straně školy nebo školského zařízení
* spolupráce se žákem, zákonným zástupcem žáka a případně s dalším subjektem pro naplňování podpůrných opatření u žáka
* koordinátorem péče je školské poradenské zařízení, které pravidelně vyhodnocuje efektivitu zvolených podpůrných opatření pro žáka ve spolupráci s rodinou a školou, v závislosti na charakteru speciálních vzdělávacích potřeb žáka
* podpora poradenským pracovníkem školy - využívání služeb asistentů pedagoga, tlumočníka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící, speciálního pedagoga, školního psychologa, případně jiného pedagogického pracovníka - poskytování vzdělávání nebo školských služeb v prostorách stavebně nebo technicky upravených
* zajištění služeb speciálně pedagogického centra v prostorové orientaci žáků a v podpoře užívání alternativních forem komunikace, metodická podpora pedagogických pracovníků školy

Organizace a metody výuky

* všechny vhodné metody z předchozích opatření
* podpora oslabených nebo nefunkčních kompetencí žáka
* využívání práce asistenta pedagoga

Úprava podmínek, obsahu a výstupů vzdělávání

* ředitel školy uzpůsobí průběh přijímacího řízení pro žáky s potřebou podpůrných opatření 4. stupně – respektuje funkční důsledky
* úprava obsahu vzdělávání
* výuka dle IVP
* pozitivní motivace, podpora samostatnosti
* využívání alternativních komunikačních systémů
* využití práce asistenta pedagoga
* ředitel školy umožní žákovi, u kterého byla v průběhu vzdělávání uplatňována podpůrná opatření 4. stupně, aby byla zohledněna i v průběhu konání praktické a teoretické zkoušky na základě doporučení ŠPZ
* u ZZK jsou respektovány důsledky obtíží, je upravována zkušební dokumentace a v jejím průběhu je umožněna přítomnost další osoby – asistenta pedagoga
* žáci s potřebou podpůrných opatření 4. stupně jsou u maturitní zkoušky zařazeni do příslušné kategorie na základě doporučení ŠPZ, pracují s upravenou dokumentací a mají navýšený časový limit

Podpůrná opatření pátého stupně

Použití podpůrného opatření v pátém stupni je podmíněno předchozím stanovením podpůrných opatření školským poradenským zařízením na základě diagnostiky speciálních vzdělávacích potřeb. Charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka vyžaduje nejvyšší míru přizpůsobení organizace, průběhu a obsahu vzdělávání, podporu rozvoje schopností a dovedností žáka a kompenzaci důsledků jeho zdravotního postižení. Organizace vzdělávání žáka a volba metod výuky plně akceptuje zdravotní stav žáka a omezení, která z něho vyplývají. Je určen výhradně žákům s nejtěžšími stupni zdravotních postižení, zpravidla souběžným postižením více vadami, vyžadujících vysokou úroveň podpory, zohledněný v úpravách organizace, obsahu, forem a metod vzdělávání; volba podpůrných opatření plně respektuje možnosti a omezení žáka při výběru vzdělávacích obsahů a metod, hodnocení výsledků vzdělávání žáka. Vzdělávání žáka v tomto stupni zpravidla vyžaduje úpravu pracovního prostředí. V případě potřeby je možné využívat komunikační systémy neslyšících a hluchoslepých osob nebo prostředky alternativní nebo augmentativní komunikace. Žáci jsou obvykle vzděláváni s podporou asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a druhého pedagogického pracovníka, často s přítomností další osoby důležité pro podporu žáka. Výuka je realizována speciálními pedagogy, případně s jejich intenzivní podporou.

Zajištění podpůrných opatření pátého stupně

* doporučení školského poradenského zařízení
* konzultant na straně vzdělavatele
* spolupráce s rodinou a případně dalším subjektem pro naplňování podpůrných opatření u žáka
* koordinátorem péče je školské poradenské zařízení, které pravidelně vyhodnocuje efektivitu zvolených podpůrných opatření pro žáka ve spolupráci s rodinou a školou, intenzivně spolupracuje se školou a školským poradenským zařízením
* poskytování vzdělávání nebo školských služeb v prostorách stavebně nebo technicky upravených
* zajištění služeb speciálně pedagogického centra v prostorové orientaci žáků a v podpoře užívání alternativních forem komunikace
* pokud žák využívá služeb školských zařízení, vztahují se na něho podpůrná opatření pro zapojení ve školských zařízeních pro čtvrtý stupeň podpůrných opatření

Organizace a metody výuky

1. všechny vhodné metody z předchozích opatření
2. podpora oslabených nebo nefunkčních kompetencí žáka
3. využívání práce asistenta pedagoga

Úprava podmínek, obsahu a výstupů vzdělávání

1. ředitel školy uzpůsobí průběh přijímacího řízení pro žáky s potřebou podpůrných opatření 5. stupně – respektuje funkční důsledky
2. pozitivní motivace, podpora samostatnosti
3. využívání alternativních komunikačních systémů
4. ředitel školy umožní žákovi, u kterého byla v průběhu vzdělávání uplatňována podpůrná opatření 5. stupně, aby byla zohledněna i v průběhu konání praktické a teoretické zkoušky na základě doporučení ŠPZ
5. u ZZK jsou respektovány důsledky obtíží, je upravována zkušební dokumentace a v jejím průběhu je umožněna přítomnost další osoby – asistenta pedagoga
6. žáci s potřebou podpůrných opatření 5. stupně jsou u maturitní zkoušky zařazeni do příslušné kategorie na základě doporučení ŠPZ, pracují s upravenou dokumentací a mají navýšený časový limit

Normovaná finanční náročnost

Normovaná finanční náročnost se stanoví pro jednotlivá opatření, pokud nejsou již hrazena na základě jiných právních předpisů:

1. speciální učebnice a učební pomůcky
2. kompenzační pomůcky
3. úprava prostředí
4. úprava pracovního místa žáka
5. mzdové náklady na další pedagogické pracovníky, včetně nákladů na asistenta pedagoga a poskytovatele speciálně pedagogické péče
6. mzdové náklady na tlumočníky českého znakového jazyka a přepisovatele pro neslyšící
7. zajištění využívání prostředků alternativní nebo augmentativní komunikace
8. služby školních psychologů, speciálních pedagogů, služby školského poradenského zařízení

Podpůrná opatření 1. stupně neuplatňují finanční nárok.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně lze uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2010 Sb. Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných školským zákonem a vyhláškou.

Vzdělávání žáků s poruchou autistického spektra (PAS)

Na základě Doporučení MŠMT k využití Komunikačního souboru, jehož cílem je přiblížit pedagogickým i nepedagogickým pracovníkům škol a školských zařízení jednoduché metodické postupy při komunikaci s žáky s PAS, byly přijaty následující pokyny.

1. jednat předvídatelně (nedotýkat se neočekávaně žáka s autismem) - plánovat (předem jasně popsat, co se bude dít, co se od něj očekává)
2. nekřičet, nezvyšovat hlas
3. klást jasné otázky, opakovat je
4. mluvit jednoduše uklidňujícím tónem hlasu
5. být trpělivý
6. pomáhat s orientací v čase
7. omezit oční kontakt
8. dávat najevo pochopení
9. tolerovat nestandardní chování a zvýšenou citlivost

Autismus není patrný na první pohled, často se pozná až podle specifického chování žáka. Hlavní deficit žáků s PAS je v odlišném vnímání, porozumění a v sociální komunikaci. Do vypjatých stavů se takový žák dostává při běžných úkonech a pro ostatní lidi v banálních situacích, proto je třeba jim předcházet a míru napětí minimalizovat.

Vzdělávání nadaných žáků a mimořádně nadaných

Podle § 17 školského zákona je povinností školy vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Cílem výuky je podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a zaměřit se na jejich rozvoj ve škole. Podle § 27 odst. 1 vyhlášky je za nadaného žáka považován žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Za žáka mimořádně nadaného je pak považován žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky). Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí školské poradenské zařízení v úzké spolupráci se školou. Školské poradenské zařízení se vyjadřuje zejména ke specifikům žákovy osobnosti, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání. Míru žákova nadání pak zhodnotí odborník v příslušném oboru. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku)§ 17 odst. 3 školského zákona, § 28 - § 31 vyhlášky).

Nadání, případně mimořádné nadání žáka, se projevuje i mimo umělecké obory vzdělání. Jde například o nadání vztahující se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností. Může jít také o žáky vysoce motivované ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické oblasti vědy a techniky. Těmto žákům je potřeba věnovat zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků školským zákonem a vyhláškou. Možností vzdělávat tyto žáky je nejen vzdělávání podle IVP, ale také lze rozšířit obsah vzdělávání nad rámec ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku nebo se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu ERASMUS+), zapojovat žáky do různých školních projektů, ale i projektů sociálních partnerů, soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

Systém péče o žáky se SVP, PAS a žáky nadané:

Pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování PLPP

1. VP provede šetření v jednotlivých ročních a vytipuje žáky s podpůrnými opatřeními 1. stupně, zaeviduje Doporučení ŠPZ, a seznámí vyučující se jmény žáků, u nichž by se mohly vyskytnout obtíže ve vzdělávání
2. vyučující jednotlivých předmětů nebo zákonný zástupce nezletilého žáka/zletilý žák s výraznějšími vzdělávacími obtížemi se obrátí na VP s žádostí o podpůrné opatření
3. VP připraví ve spolupráci s vyučujícím daného předmětu, v němž má žák potíže, PLPP
4. nejméně 1x za pololetí vyhodnotí vyučující daného předmětu výsledky vzdělávání dle PLPP, případně stanoví další cíle a postupy
5. v případě, že je žákův stav neměnný díky zdravotnímu postižení, mentální úrovni atd., doplňuje a obměňuje vyučující předmětu stávající PLPP i v dalších pololetích
6. pokud se žákovy obtíže nekompenzují, přestože nemá žádná zdravotní omezení, požádá škola o vyšetření žáka ve ŠPZ

Pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování IVP

1. zletilý žák/ zákonný zástupce nezletilého žáka dodá VP Doporučení ŠPZ, ve které je stanoveno podpůrné opatření 2. nebo vyššího stupně – s IVP  zletilý žák/ zákonný zástupce nezletilého žáka podá řediteli školy písemnou žádost o vzdělávání dle IVP
2. ředitel školy vydá rozhodnutí o vzdělávání žáka dle IVP
3. VP pozve zletilého žáka/ zákonného zástupce nezletilého žáka a projedná s ním podpůrná opatření, která škola žákovi může poskytnout, domluví pravidla pro domácí přípravu a povinnosti, které žákovi ze vzdělávání dle IVP vyplývají
4. zletilý žák/ zákonný zástupce nezletilého žáka na základě výše uvedeného poučení podepíše informovaný souhlas
5. VP zpracuje IVP, v němž uvede základní údaje o žákovi, dobu posledního a nejbližšího vyšetření ve ŠPZ (pokud je v Doporučení uvedeno), opatření, která žákovi škola poskytne, kompenzační pomůcky, které žák může využívat, pedagogické postupy, časový harmonogram, požadavky, jak se žák bude na realizaci IVP podílet a údaj, jak budou zákonní zástupci informováni o práci s IVP
6. VP požádá odpovídající ŠPZ o nahlédnutí do IVP
7. na konci každého pololetí je žák, vzdělávaný dle IVP, kromě běžné klasifikace hodnocen i slovně v předmětech stanovených v IVP
8. zletilý žák/ zákonný zástupce nezletilého žáka se s každým písemným hodnocením seznámí
9. 1x za rok odesílá VP hodnocení do ŠPZ

Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných

1. v rámci adaptačního kurzu zmapuje VP zájmy a aktivity žáků 1. ročníků (ve spolupráci s třídním učitelem)
2. VP provádí šetření v jednotlivých ročnících – vytipuje žáky nadané a mimořádně nadané, případně zaeviduje Doporučení ŠPZ pro mimořádně nadané žáky
3. třídní učitelé a vyučující jednotlivých předmětů zapojují žáky nadané do soutěží a projektů, čímž podporují jejich další rozvoj
4. žáci mimořádně nadaní mohou být na základě Doporučení ŠPZ vzdělávání dle IVP

Speciální podpora žákům ze znevýhodněného sociálního nebo odlišného kulturního prostředí

1. podpora školního poradenského pracoviště – konzultace s výchovným poradcem a metodikem prevence
2. poskytování kontaktu na specializovaná pracoviště – psycholog, krizová centra
3. webové stránky školy – poradna pro žáky
4. stipendium Středočeského kraje a prospěchové stipendium některých podniků
5. adaptační kurzy pro žáky 1. ročníků
6. čeština pro cizince

Hlavní zásady pro vzdělávání žáků se SVP, PAS a žáků nadaných:

1. povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení
2. uplatňovat formativní hodnocení žáků
3. poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců
4. věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole
5. spolupracovat s odbornými institucemi – se školským poradenským zařízením a odbornými pracovníky školského poradenského zařízení, popřípadě s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka,…)
6. spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak žáků se SVP při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku
7. spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením
8. realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

Školská rada se souhlasně vyjádřila dne 9. 6. 2017

………………………………

ředitel školy