

**PRIEBEH PRAKTICKÉHO VYUČOVANIA U ZAMESTNÁVATEĽA
V SYSTÉME DUÁLNEHO VZDELÁVANIA
pre študijný odbor 2262 K hutník operátor**

Vydala Republiková únia zamestnávateľov dňa 22. augusta 2022
s platnosťou od 1. septembra 2022

Republiková únia zamestnávateľov je členom:

Priebeh praktického vyučovania upravuje vecné a časové členenie obsahu praktického vyučovania. Priebeh praktického vyučovania je spracovaný podľa Vzdelávacieho poriadku praktického vyučovania, ktorý je výstupom NP Duálne vzdelávanie a rozvoj atraktivity a kvality OVP.

Priebeh praktického vyučovania špecifikuje:

- Vecné a časové členenie obsahu praktického vyučovania,
- Praktickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky.

1. Vecné a časové členenie obsahu praktického vyučovania

- 1) Pre odborné vzdelávanie a prípravu v odbore vzdelávania je stanovené vecné a časové členenie obsahu vzdelávania na praktickom vyučovaní.
- 2) Vecné členenie určuje všetky zručnosti, vedomosti a spôsobilosti, ktoré majú byť žiakovi počas praktického vyučovania sprostredkované hlavným inštruktorom, inštruktorom alebo majstrom odbornej výchovy.
- 3) Časové členenie určuje obdobie, v ktorom majú byť zručnosti, vedomosti a spôsobilosti sprostredkované v rámci praktického vyučovania a zmluvného trvania vzdelávania podľa učebnej zmluvy.

Kľúčové oblasti vedomostí, zručností a spôsobilostí sprostredkované priebežne počas štúdia

Zamestnávateľ poskytujúci praktické vyučovanie zabezpečuje

Znalosť o prevádzkovej a právnej forme podniku.

Znalosť o organizačnej štruktúre podniku, úlohách a kompetenciách jednotlivých podnikových sekcií, útvarov a oddelení.

Znalosti o úlohách, postavení podniku vo svojom odvetví a znalosť ponuky podniku na odborné vzdelávanie. Znalosti o pozícii na trhu a o okruhu zákazníkov podniku.

Znalosť základov podnikového riadenia kvality a ich uplatňovanie, podnikový kódex.

Funkčné uplatňovanie, údržba a starostlivosť o prevádzkové prostriedky a pomôcky (stroje, prístroje a zariadenia).

Postupy plánovania a prípravy prác na pracovisku praktického vyučovania, technologické a ergonomické usporiadanie pracoviska.

Vedenie sprievodnej a prevádzkovej dokumentácie.

Znalosti technických noriem a predpisov v odbore. Znalosti čítania a používania technických podkladov v odbore: náčrty, výkresy, diagramy, návody na obsluhu, návody na použitie a pod.

Znalosti o opatreniach na ochranu životného prostredia, separovanie, zhodnocovanie a likvidácia odpadu v odbore.

Znalosti o obsahu a cieľoch vzdelávania, ako aj o možnostiach ďalšieho vzdelávania.

Znalosť vedenia evidencie o pracovnej činnosti žiaka na praktickom vyučovaní.

Znalosť o právach a povinnostiach vyplývajúcich z učebnej zmluvy.

Znalosť o právach a povinnostiach vyplývajúcich z pracovno-právnych vzťahov a interných podnikových predpisov (Zákonník práce, pracovný poriadok).

Vzdelávanie zabezpečujúce celkový rozvoj osobnosti žiaka

Schopnosť pracovať v kolektíve, uvedomenie si zodpovednosti za výsledok svojej práce, dodržiavanie pracovnej disciplíny a interných predpisov zamestnávateľa.

Komunikácia s nadriadenými a spolupracovníkmi/zákazníkmi/dodávateľmi pri zohľadňovaní odbornej terminológie.

Znalosť a používanie príslušných odborných termínov v preferovanom firemnom jazyku.			
Základné poznatky s využívaním podnikového softvéru.			
Samostatné získavanie a výber informácií, rozvoj kritického a analytického myslenia, rozvoj digitálnych zručností.			
Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na pracovisku praktického vyučovania			
Znalosť prevádzkových rizík, opatrenia na ich zníženie a prevencia.			
Riadenie a zabezpečovanie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Znalosť o prevádzkovej ochrane pred požiarom a výbuchom, ako aj o preventívnych opatreniach. Bezpečnostné predpisy v prípade požiaru a výbuchu na pracovisku, evakuačný plán. Elektrická požiarňa signalizácia na pracovisku.			
Znalosť bezpečnostných predpisov pri práci a požiarnej ochrany na pracovisku praktického vyučovania.			
Znalosť poskytovania predlekárskej prvej pomoci pri pracovných úrazoch.			
Znalosť používania osobných ochranných prostriedkov a dodržiavania hygieny práce.			
Opatrenia a predpisy na ochranu životného prostredia. Vedomosti o vplyve odpadových látok z výroby v odbore na životné prostredie, separovanie, zhodnocovanie a likvidácia odpadu.			
Uplatňovanie prevádzkových opatrení na efektívne využívanie energií.			
Dodržiavanie predpisov o pracovnej činnosti mladistvých žiakov a mladistvých zamestnancov.			
Vedomosti, zručnosti a spôsobilosti sprostredkované v jednotlivých ročníkoch štúdia			
1. ročník	2.ročník	3.ročník	4. ročník
Metalurgia výrobných procesov (výroba kovov a nekovových materiálov, legovanie).*			
Technológia tvárnenia kovov (valcovanie, ťahanie, pretláčanie, lisovanie, kovanie).*			
Povrchová úprava a ochrana kovov (morenie, galvanizovanie, pokovanie, povlakovanie).*			
Hutnícka chémia (anorganická, organická, tvorba roztokov, koncentrácia, neutralizácia, absorpcia, elektrolyza, chemická korózia, zaobchádzania s chemikáliami).		Aplikácia chemických znalostí pri výpočte vsádzky, zmenách materiálu, reakciách v procese, množstve prísad, kvality výstupného produktu.	
Zlievarenská technológia.			
	Vlastnosti kovov a zliatin a ich tepelné spracovanie.		
	Deštrukčné a nedeštrukčné skúšky kovov, defektoskopické skúšanie materiálov.		
	Ovládanie hlavných chýb kovov.		Prijatie opatrení k eliminácii chýb kovov.
	Vlastnosti kovov a zliatin a ich tepelné spracovanie.		
	Žiaruvzdorné materiály (druhy, vlastnosti a použitie).	Monitorovanie výmurovky a prijatie opatrení k oprave a eliminácii poškodenia výmurovky.	
	Znalosť z oblasti mechaniky elektrotechniky, pneumatiky a hydrauliky.	Monitorovanie a spolupráca pri obsluhu mechanických, hydraulických, pneumatických a elektropneumatických, ovládacích a regulačných zariadení.	

	Meracia, riadiaca, ovládacia a regulačná technika.	Používanie a odčítavanie prevádzkových veličín meracími a diagnostickými zariadeniami.	Vyhodnocovanie a spracovanie údajov z meracích a diagnostických zariadení.
		Orientácia vo výrobnom procese, priebežná kontrola parametrov výroby, získavanie a zaznamenávanie prevádzkových údajov.	Znalosť riadenia výroby, riadenia kvality a vplyv prevádzkových nákladov na výrobný proces.
		Zisťovanie a odstraňovanie jednoduchých porúch vo výrobe.	
		Optimalizácia a logistika procesu.	
Druhy vstupných a výstupných materiálov, pomocných materiálov, polotovarov, produktov a metódach ich hodnotenia.		Vizuálna kontrola vstupných a výstupných materiálov, pomocných materiálov, polotovarov, produktov.	
		Príprava vzoriek na analýzu.	Spolupracovať pri odbere vzoriek.
Druhy, funkcie a základný popis výrobných a pomocných agregátov, strojov a zariadení vo výrobe, dopravných a prepravných prostriedkov, meracích a skúšobných prístrojov a pracovných pomôcok.		Preventívna údržba a starostlivosť o zariadenia, stroje, nástroje, meracie a skúšobné prístroje a pracovné pomôcky vo výrobe.	Spolupráca pri prevádzke, manipulácií, kontrole a nastavovaní strojov a zariadení.
		Spolupráca pri jednoduchých montážnych a demontážnych prácach na zariadeniach, strojoch a včasné zistenie porúch.	
			Spolupráca pri plánovaní údržby.
	Práca na automatizovanom pracovisku, ovládanie a chod poloautomatických a automatických liniek.		Priebežná kontrola a spolupráca pri chode poloautomatických a automatických výrobných liniek.
		Prevádzka zdvíhacích a dopravných zariadení (vysokozdvížne vozíky, žeriavy).	
		Vznik a využitie vedľajších produktov (separácia, recyklácia a zneškodňovanie) pri technologickom procese.	Znalosť alternatívnych zdrojov v technologickom procese (znižovanie negatívnych dopadov na životné prostredie).
		Vznik a potreba prevádzkových energií.	Zaoberanie s prevádzkovými zdrojmi energie v súlade s bezpečnostnými predpismi.

Čítanie technickej dokumentácie, výkresov, orientovanie sa v špecifických technických normách, technických podkladoch, predpisoch a prevádzkových smerniciach.	
Ručná úprava povrchu a opracovanie kovov (leštenie, brúsenie, odmasťovanie, meranie, rezanie, strihanie, pilovanie, rovnanie, ohýbanie, vŕtanie, zahľbovanie, rezanie závitov, nitovanie, vypilovanie, zaškrabávanie) a manipulácia s jednoduchými nástrojmi a pomôckami.	Technológia delenia kovu kyslíkom, plazmou, laserom a vodným lúčom.
Manipulácia so zdvíhacími zariadeniami a bremenami (vyžaduje školenie).	
Zváračská škola (vyžaduje školenie).	

*Zamestnávateľ vzdeláva v činnostiach, ktoré prislúchajú jeho výrobe (ostatné je v spolupráci so školou, resp. iným zamestnávateľom). Ak zamestnávateľ vie vzdelávať všetky znalosti (výroba a spracovanie kovov, tvárnenie a povrchová úprava), v poslednom ročníku žiakovi určí pracovisko, kde žiak ukončí vzdelávanie maturitnou skúškou.

- (1) Odporúčané trvanie etáp vzdelávania a ich časovú postupnosť možno zmeniť, pokiaľ to neovplyvní čiastkové ciele a celkový cieľ vzdelávania.
- (2) Pokiaľ sa jednotlivé vzdelávacie jednotky sprostredkujú aj mimo pracoviska praktického vyučovania u zamestnávateľa (výkon praktického vyučovania v dielni školy, v spoločnom pracovisku praktického vyučovania, u iného zamestnávateľa alebo na inom mieste výkonu produktívnej práce), mala by sa zohľadniť skutočnosť, že podnikové a mimo podnikové opatrenia na sprostredkovanie zručností a vedomostí sa časovo navzájom ovplyvňujú a na seba nadväzujú.
- (3) Počas praktického vyučovania a pri sprostredkovaní odborných vedomostí a zručností je potrebné pri súčasnom zohľadňovaní požiadaviek a predpisov zamestnávateľa zamerať sa na osobnostný rozvoj žiaka, aby mu boli sprostredkované kľúčové kompetencie, potrebné pre odbornú pracovnú silu, ako sú napr.:
 - spôsobilosť konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote,
 - spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie,
 - schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách.
- (4) Zamestnávateľia poskytujúci praktické vyučovanie majú vypracovať pre žiakov plán vzdelávania, ktorý vychádza z tohto vzdelávacieho poriadku. Plán vzdelávania má zabezpečiť, aby zamestnávateľ každému žiakovi sprostredkoval vedomosti a zručnosti zodpovedajúce odboru vzdelávania.
- (5) Žiaci majú počas praktického vyučovania povinnosť viesť písomný doklad o vzdelávaní v súčinnosti s vyučujúcim. Zamestnávateľia majú pravidelne kontrolovať a potvrdzovať písomný doklad o vzdelávaní. Písomný doklad o vzdelávaní je podmienkou pripustenia k maturitnej skúške.

2. Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky

- (1) Praktickou časťou sa overujú zručnosti a schopnosti žiaka v zadanej téme formou spracovania cvičnej alebo podnikovej úlohy.
- (2) Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky sa koná vo forme skúšobnej úlohy komplexného charakteru ako „cvičná úloha“ alebo „podniková úloha“.

(3) Parametre praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky:

- Na praktickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky formou skúšobnej úlohy sa určia témy podľa náročnosti a špecifik odboru vzdelávania. Určí sa 1 až 15 tém, ktoré zahŕňajú charakteristické činnosti, na ktorých výkon sa žiaci pripravujú. Téma praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky je zadaná vo forme jednotnej štruktúry zadania skúšobnej úlohy schválenej zo strany RÚZ.
- Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky formou skúšobnej úlohy vrátane odborného rozhovoru trvá najviac 4 hodiny, pričom do celkovej dĺžky sa započítava aj prestávka v rozsahu do 30 minút.
- Pri konaní praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky sa za jednu hodinu praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky považuje čas 60 minút.
- Pri výkone praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky je povolená pomoc žiakovi, ak si to vyžaduje náročnosť a postupnosť skúšanej činnosti (napr. spolupráca v bežnej prevádzke) v závislosti od prevádzkového procesu zamestnávateľa.
- Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky je neverejná.

(4) Žiak v praktickej časti maturitnej skúšky formou skúšobnej úlohy preukazuje, že je spôsobilý:

- pracovnú úlohu analyzovať, zaobstarať si informácie, vyhodnotiť a vybrať postup spracovania úloh z technologického, hospodárneho, bezpečnostného a ekologického pohľadu,
- naplánovať fázy realizácie úlohy, určiť čiastkové úlohy, zostaviť podklady k plánovaniu spracovania úlohy,
- zohľadniť danosti zariadení a miesta realizácie úloh,
- dodržiavať technické a iné normy a štandardy kvality a bezpečnosti systému ako aj systematicky vyhľadávať chyby v procesoch a tieto odstraňovať,
- odovzdať výsledok práce, poskytnúť odborné informácie, zostaviť preberací protokol, zhodnotiť a zdokumentovať výsledky práce.

(5) Skúšobná úloha sa má rozložiť na pracovné úlohy vrátane pracovného plánu, bezpečnostných opatrení a na ochranu bezpečnosti a zdravia pri práci, na opatrenia na ochranu životného prostredia a na kontrolu a riadenie kvality.

(6) Jednotlivé pracovné úlohy musia byť pri realizácii skúšobnej úlohy ručne alebo počítačovo zaznamenané. Skúšobná komisia môže dať skúšanému pri zadaní úlohy k dispozícii príslušné podklady pre skúšobnú prácu ako aj pre evidenciu jednotlivých činností, meraní a pod..

(7) V rámci skúšobnej úlohy musia byť preukázané predovšetkým vykonané činnosti:

Výrobno-technická skúšobná úloha (spôsobilosti riadenia výrobného procesu):

- popis činnosti a fungovanie zariadení a systémov,
- popis procesu, materiálov, poloproduktov a produktov,
- predchádzanie a zamedzenie porúch výrobného procesu,
- analýza a zhodnotenie výrobného procesu,

- vytvorenie predpisu výrobného procesu.

Mechanická skúšobná úloha (spôsobilosti a zručnosti dané výrobným procesom):

- voľba postupu pracovnej činnosti,
- voľba a použitie pomôcok, zariadení, prístrojov,
- príprava materiálu,
- kontrola procesu,
- praktické predvedenie práce.

(8) Na hodnotenie výrobo-technickej skúšobnej úlohy sú smerodajné nasledovné kritériá:

- odborné vysvetlenie jednotlivých pracovných krokov a celého procesu,
- správne vysvetlenie činnosti a funkčnosti zariadení a systémov,
- správne definovanie porúch s návrhom eliminácie vo výrobnom procese,
- dodržanie zásad a pravidiel BOZP, ochrany životného prostredia, použitie ochranných pomôcok.

(9) Na hodnotenie mechanickej skúšobnej úlohy:

- správnosť technologického postupu úkonov pracovnej činnosti,
- správnosť voľby a použitia pomôcok, zariadení, prístrojov, materiálov,
- správne definovanie prípadných porúch s návrhom eliminácie,
- skúška funkčnosti zariadenia.
- dodržanie zásad a pravidiel BOZP, ochrany životného prostredia, použitie ochranných pomôcok.

(10) Hodnotenie praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky sa rozdeľuje na 3 časti:

- príprava a plánovanie – 20% (0 - 20 bodov),
- realizácia pracovnej činnosti – 60% (0 - 60 bodov),
- riadenie kvality, dodržiavanie BOZP – 20 % (0 - 20 bodov).