Priebeh praktického vyučovania u zamestnávateľa

v systéme duálneho vzdelávania

pre učebný odbor 3676 H kachliar

Vydala Republiková únia zamestnávateľov dňa 22. augusta 2022

s platnosťou od 1. septembra 2022

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 záverečnej skúšky.

1. Vecné a časové členenie obsahu praktického vyučovania
2. Pre odborné vzdelávanie a prípravu v odbore vzdelávania je stanovené vecné a časové členenie obsahu vzdelávania na praktickom vyučovaní.
3. Vecné členenie určuje všetky zručnosti, vedomosti a spôsobilosti, ktoré majú byť žiakovi počas praktického vyučovania sprostredkované hlavným inštruktorom, inštruktorom alebo majstrom odbornej výchovy.
4. 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 sprostredkovávané 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). |
| Znalosť o prevádzkovej a právnej forme podniku. |
| **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 požiarna 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 sprostredkovávané v jednotlivých ročníkoch štúdia** | | |
| **Por.** | 1. **ročník** | |
| 1 | Oboznámenie s bezpečnosťou práce a ochranou  zdravia na pracovisku, kultúra pracovného prostredia, hygiena práce, oboznámenie so základným náradím a pracovnými pomôckami pre stavebné práce. | |
| 2 | **Výroba čerstvého betónu pre rôzne stavebné konštrukcie**:(druhy zmesí, zloženie, dávkovanie,...), doprava Betónovanie jednoduchých konštrukcií z prostého betónu a oceľobetónu, aplikácia stavebnej chémie. | |
| 3 | **Cvičné murovanie**: väzby tehál, priame múry, rohy, pravouhlé pripojenie a kríženie, ostenia, zásady murovania ostenia okien a dverí, montáž jednoduchého lešenia pre murovanie (lešenárske kozy a pod.). | |
| 4 | **Ručné opracovanie kovov, plastov a sadrokartónu** - rezanie, pilovanie, vŕtanie, brúsenie, spoje materiálov. | |
| 5 | **Základné maliarske a natieračské práce** - príprava podkladov, nácvik zhotovovania malieb a náterov. Ošetrovanie pomôcok a náradia. | |
| 6 | **Ručné opracovanie dreva** - rezanie, vŕtanie, dlabanie, hobľovanie, tesárske spoje, príprava a rozmeranie materiálov pre jednotlivé pracovné postupy. | |
| **Por.** | **2. ročník** | **3. ročník** |
| 1 | **Základné predpisy pre stavbu kachieľ a komínov**  BOZP a ochrana zdravia pri práci  Požiarna ochrana, Príprava pracoviska a náradia  Skúška komína – ťah, prierez, stavebný stav, požiarna bezpečnosť | **Stavba otvoreného murovaného kozubu**  BOZP pri murovaní kozubov  Zameranie kozubu podľa projektovej dokumentácie  Založenie a stavba podstavca  Stavba ohniska a osadenie roštu  Stavba dymového hrdla, osadenie dymovej klapky  Stavba dymovej komory, osadenie rímsy  Povrchové úpravy plášťa kozubu  Zásady kúrenia v otvorenom kozube  Stavba otvoreného stavebnicového kozubu |
| 2 | **Stavba kachlicových neprenosných kachieľ**  BOZP pri stavbe kachlicových kachieľ  Zameranie kachieľ,  Kolorovanie kachieľ – zaradenie kachlicovej súpravy  Príprava spojovacích a murovacích materiálov  Stavba podmurovky pod kachle  Úprava ( opracovanie ) kachlíc – osekávanie, zabrusovanie a kontrola rozmerov  Stavba spodku kachieľ s ohniskom  Osadzovanie, sťahovanie a vypĺňanie kachlíc  Osadzovanie dvier, Vymurovanie ohniska, osadzovanie roštu. Stavba plášťa nad ohniskom  Osadzovanie výstroja. Vytvorenie čistiacich otvorov.  Vymurovanie vnútorných ťahov. Osadenie dymovej rúry.  Uzavretie kachieľ- veká. Osadenie rímsy.  Škárovanie a farebná úprava škár  Čistenie, vykurovacia skúška | **Osadzovanie kozubových vložiek do otvoreného kozubu**  BOZP pri osadzovaní kozubových vložiek do otvoreného kozubu  Zameranie kozubu a voľba vložky  Úprava kozubu a osadenie kozubovej vložky  Osadzovanie kozubovej vložky bez oddymenia  Osadzovanie kozubovej vložky s oddymením  Dokončovacie práce  Zásady kúrenia v kozube s kozubovou vložkou |
| 3 | **Stavba kachlicových kachieľ – ťahových**  BOZP pri stavbe kachlicových kachieľ  Stavba spodku kachieľ. Stavba ohniska s rovinným roštom  Stavba hornej časti kachieľ  Stavba komínovej vrstvy, kapličiek a prepážok  Stavba prieťahových vrstiev.  Stavba rímsy.  Osadenie dymovej rúry (dymovodu, dymoničky)  Uzatvorenie a škárovanie kachlíc.  Čistenie, vykurovacia skúška | **Stavba kozubu s uzavretým ohniskom**  BOZP pri stavbe kozubu s uzavretým ohniskom  Zameranie kozubu,  Úprava pripojenia kozubu ku komínu  Založenie a stavba podstavca  Osadenie ohniska, pripojenie ku komínu  Stavba plášťa kozubu po rímsu  Osadenie rozvodových hadíc teplého vzduchu  Stavba vrchnej časti kozubu s výdychmi teplého vzduchu  Povrchové úpravy plášťa kozubu  Úprava okolia kozubu  Zásady kúrenia v kozube s uzavretým ohniskom |
| 4 | **Stavba kachlicových kachieľ – Plzeniek**  BOZP pri stavbe kachlicových kachieľ  Zoradenie vlisu na sucho, vrstvy komínové a ohniskové.  Stavba podmurovky a spodku kachieľ  Stavba ohniskovej vrstvy  Stavba hornej časti kachieľ  Stavba hornej časti kachieľ a rímsy  Osadenie dymovej rúry  Uzavretie kachieľ, škárovanie kachlíc  Vysúšanie kachieľ  Čistenie, vykurovacia skúška | **Stavba záhradného murovaného kozubu**  BOZP pri stavbe záhradného murovaného kozubu  Stavba základu a ohniska  Stavba dymovej komory a komína  Povrchové úpravy kozuba  Úprava okolia kozubu |
| 5 | **Stavba kachlicových kachieľ so strednou rímsou alebo stĺpikových**  BOZP pri stavbe kachlicových kachieľ  Stavba spodku kachieľ. Osadenie popolníkovej vrstvy kachlíc  Osadenie vrstvy s vykurovacími dvierkami a tretej vrstvy. Vyplnenie kachlíc, vnútorná tehelná výmurovka.  Vymurovanie ohniska (s rovinným roštom, šachtového). Stavba hornej časti kachieľ.  Zhotovenie čistiacich otvorov. Stavba prepážok  Uzatvorenie kachieľ | **Stavba záhradného kozubu stavebnicového**  BOZP pri stavbe záhradného kozubu stavebnicového  Zostava podstavca  Zostava ohniska  Stavba komína  Osadenie lapača iskier  Povrchové úpravy kozubu  Úprava okolia kozubu |
| 6 | **Stavba kachlicových kachieľ ďalších typov**  Stavba kachlicových kachieľ päťbokých  Stavba polo prenosných kachlicových kachieľ SPORA a TROPICAL  Stavba kachieľ BIOFIRE  Stavba prenosných kachlicových kachieľ  Stavba kachieľ do kostry  Stavba izbových kachieľ stabilných | **Osadenie elektrickej a plynovej kozubovej vložky**  BOZP pri osadzovaní elektrickej a plynovej kozubovej vložky  Úprava komína na pripojenie vložky  Osadenie plynovej kozubovej vložky do kozubu  Pripojenie plynovej kozubovej vložky na prívod plynu  Osadenie elektrickej kozubovej vložky do kozubu  Pripojenie elektrickej kozubovej vložky  Zásady kúrenia v kozube s kozubovou vložkou  Predpisy na prevádzku |
| 7 | **Stavba kachlicových sporákov**  BOZP pri stavbe kachlicových sporákov  Zameranie sporáku, roztriedenie kachlíc  Určenie rozmerov sporáku z rozmerov súčastí (plátov, rámu, atď.)  Úprava múrov v mieste sporáku  Založenie sporáku pätkou alebo pätkovým rámom  Osadzovanie kachlíc nad pätkou  Opracovanie, osadzovanie, sťahovanie a vyplňovanie kachlíc  Preplátovanie kachlicovej steny škridlami na kachliarsku hlinu  Vymurovanie sporáku  Vymurovanie preplátovanej vrstvy kachlíc  Vymurovanie priestoru pre uhliak  Vyplnenie sporáku sutinou (škvárou)  Osadenie vykurovacieho štítu a ohrievarne  Vymurovanie popolníka a vrstvy pod platňovým rámom.  Osadenie platňového rámu a kachlíc pod rúrou na pečenie . Osadenie čistiacich dvierok  Stiahnutie, vyplnenie a preplátovanie kachlíc  Zhotovenie prívodu prídavného vzduchu do ohniska  Vymurovanie ohniska - osadenie roštu, vymurovanie jízku, osadenie šamotovej výplne, vymurovanie sedla  Obloženie steny nad platňou kachieľ  Zhotovenie dlažby z tehál na sypkej výplni sporáku. Osadenie plátov alebo vykurovacej oceľovej dosky  Osadenie oceľovej ochrany kachlíc veka a steny nad plátmi  Stavba veka s rúrou na pečenie, osadenie prvej vrstvy kachlíc, podmurovanie rúry a sedla pod rúrou  Osadenie rúry a kachlíc okolo rúry, obmurovanie  Zhotovenie prepážky (šperu)  Osadenie posledných vrstiev kachlíc a vrchného rámika | **Stavba chlebovej pece a pece na pizzu**  BOZP pri stavbe chlebovej pece a pece na pizzu  Založenie pece  Založenie žiaroviska - dlažba  Debnenie klenby pece  Stavba klenby pece  Stavba ťahových kanálikov  Vytvorenie akumulačnej vrstvy  Uzatvorenie ťahových kanálikov pece záklopom  Omietnutie pece a povrchové úpravy  Zásady kúrenia v chlebovej peci  **Stavba murovaného grilu**  BOZP pri stavbe murovaného grilu  Stavba základu  Stavba telesa grilu  Murovanie telesa grilu  Osadenie vykurovacieho roštu a popolníka  Osadenie vykurovacích a popolníkových dvierok  Osadenie ražňa  Osadenie platničky  Vymurovanie komína  Zásady kúrenia v grile  **Stavba murovanej udiarne**  BOZP pri stavbe murovanej udiarne  Zemné práce  Stavba ohniska  Stavba dymového kanála  Stavba telesa udiarne  Murovanie plášťa udiarne  Osadenie roštu na odkvapkávaciu misku a závesov na mäso  Osadenie komínka  Zásady kúrenia v udiarni  **Rekonštrukcie kachlicových kachieľ a sporákov**  BOZP pri rekonštrukcii  Rozoberanie kachlicových kachieľ a sporákov  Opravy častí kachlicových kachieľ a sporákov  Zloženie kachlicových kachieľ a sporákov  **Žiaruvzdorné výmurovky priemyselných pecí**  **Pripájanie kozubových kachieľ** |
| 8 | Výpočet spotreby materiálu pre vybrané konštrukcie | |

1. Odporúčané trvanie etáp vzdelávania a ich časovú postupnosť možno zmeniť, pokiaľ to neovplyvní čiastkové ciele a celkový cieľ vzdelávania vyjadrený formou vzdelávacích štandardov v štátnom vzdelávacom poriadku pre odbor vzdelávania.
2. Pokiaľ sa jednotlivé vzdelávacie jednotky sprostredkúvajú 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 mimopodnikové opatrenia na sprostredkovanie zručností a vedomostí sa časovo navzájom ovplyvňujú a na seba nadväzujú.
3. Počas praktického vyučovania a pri sprostredkovávaní 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.

1. Zamestnávatelia 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.
2. Žiaci majú počas praktického vyučovania povinnosť viesť písomný doklad o vzdelávaní v súčinnosti s hlavným inštruktorom, inštruktorom alebo majstrom odbornej výchovy. Zamestnávatelia majú pravidelne kontrolovať a potvrdzovať písomný doklad o vzdelávaní. Písomný doklad o vzdelávaní je podmienkou pripustenia k záverečnej skúške.

## **Praktická časť záverečnej skúšky**

1. Praktickou časťou záverečnej skúšky sa overujú zručnosti a schopnosti žiaka v zadanej téme formou spracovania cvičnej alebo podnikovej úlohy.
2. Žiak v praktickej časti skúšky preukazuje, že je spôsobilý pracovnú úlohu analyzovať, zaobstarať si informácie, vyhodnotiť a aplikovať vhodný postup spracovania úloh. Určuje si čiastkové úlohy a zostavuje podklady k spracovaniu úlohy. Žiak preukazuje schopnosť zdokumentovať a otestovať funkčnosť a bezpečnosť produktu. Žiak počas celého procesu dodržiava technické normy a pravidlá BOZP. Poslednou fázou je odovzdanie výsledkov práce, poskytovanie odborných informácií, môže zostavovať preberací protokol, zhodnotenie a zdokumentovanie výsledkov práce.
3. Parametre záverečnej skúšky:

* Skúšobná úloha komplexného charakteru – „výrobno-technická úloha“ s ohľadom na hlavný modul.
* Trvá 12 hodín (1h = 60 min), v jeden vyučovací deň najviac 8 hodín. V polovici skúšky je prestávka v rozsahu do 30 minút, ktorá sa započítava do celkovej dĺžky.
* Čas trvania záverečnej skúšky pre žiakov so zdravotným znevýhodnením možno so súhlasom predsedu skúšobnej komisie pre záverečnú skúšku primerane predĺžiť.
* Skúšobná úloha je zadaná vo forme jednotnej štruktúry zadania skúšobnej úlohy schválenej zo strany SaPO ako „cvičná úloha“ alebo ako „podniková úloha“ spĺňajúca jednotnú štruktúru zadania.
* Žiakovi je určená skúšobná úloha pre praktickú časť skúšky.
* Hodnotenie praktickej časti 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)
* V jednom časovom termíne môžu praktickú časť skúšky absolvovať najviac 3 žiaci na jedného skúšobného komisára.
* Ak sa praktická časť záverečnej skúšky koná na pracovisku praktického vyučovania, priebeh záverečnej skúšky môže byť na žiadosť zamestnávateľa neverejný.

1. Žiak v praktickej časti záverečnej skúšky preukazuje, že je spôsobilý:

* skúšobnú 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,
* zdokumentovať a otestovať funkčnosť a bezpečnosť produktu,
* 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.

1. 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.
2. 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.
3. V rámci skúšobnej práce musia byť preukázané predovšetkým vykonané činnosti:

* pracovnú úlohu analyzovať,
* 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,
* zdokumentovať a otestovať dodržiavať technické a iné normy a štandardy kvality a bezpečnosti systému ako aj systematicky vyhľadávať chyby v procesoch a tieto odstraňovať,
* funkčnosť a bezpečnosť produktu,
* odovzdať výsledok práce,
* poskytnúť odborné informácie,
* zostaviť preberací protokol,
* zhodnotiť a zdokumentovať výsledky práce.

1. Na hodnotenie skúšobnej úlohy sú smerodajné nasledovné kritériá:

* príprava pracovného náradia,
* príprava materiálu,
* príprava pokladu,
* realizácia prác,
* riadenie a kontrola kvality,
* ukončenie pracovného procesu,
* iné.