Priebeh praktického vyučovania u zamestnávateľa

v systéme duálneho vzdelávania

pre študijný odbor 3656 K operátor stavebnej výroby

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 odbornej zložky maturitnej 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, 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. |
| Znalosti o plánovaní práce a príprave práce. Realizácia plánovania práce: stanovenie pracovných krokov, pracovných prostriedkov a pracovných postupov. |
| Znalosť prevádzkových rizík, ich zníženia a prevencie. |
| Znalosť základov podnikového riadenia kvality a ich uplatňovanie, podnikový kódex. |
| Funkčné uplatňovanie, údržbu 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 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** | **2. ročník** |
| 1 | **Základné ustanovenia právnych noriem**, predpisov a zásad o BOZP, hygiena práce a protipožiarne opatrenia, úlohy IBP a štátneho odborného dozoru, pravidlá správania sa na OV, druhy ohrození, riziká a príčiny úrazov, pracovisko OV, organizácia práce a väzba na odborné predmety, význam normalizácie v technike | **Ručné opracovanie kovov a plastov:**  BOZP, náradie, nástroje a pomôcky pre ručné opracovanie kovov a plastov, príprava a rozmeriavanie materiálov, základné pracovné postupy ručného opracovania kovov a plastov, spôsoby spájania kovov a plastov, súborná práca |
| 2 | **Ručné opracovanie dreva:**  BOZP, protipožiarne predpisy, triedenie reziva, označovanie reziva, náradie, nástroje a pomôckami pre ručné opracovanie dreva, príprava dreva na opracovanie – meranie, označovanie, orysovanie, upevnenie, spájanie guľatiny a reziva, základné tesárske spoje, zhotovenie kozového lešenia, súborná práca | **Ručné opracovanie sadrokartónu:**  BOZP, náradie, nástroje a pracovné pomôcky pri ručnom opracovaní sadrokartónu, meranie a orysovanie sadrokartónu, technológia ručného opracovania sadrokartónu, súborná práca |
| 3 | **Cvičné murovanie**:  BOZP, organizácia pracoviska pri murovaní, základné murárske náradie a pracovné pomôcky, nácvik základných zručností a techniky práce pri murovaní, zakladanie muriva, izolácie, priame múry, rohy, pravouhlé pripojenie, kríženie, stavba jednoduchého lešenia pre murovanie, súborná práca | **Základné maliarske a natieračské práce:**  BOZP, základné pracovné náradie a pomôcky, prípravné maliarske a natieračské práce, príprava podkladov pre zhotovenie malieb, náterov, nácvik nanášania malieb a náterov, ošetrovanie prac. pomôcok a náradia, súborná práca |
| 4 | **Základné betonárske práce:**  BOZP, výroba betónovej zmesi, betónovanie jednoduchých konštrukcií z prostého betónu bez debnenia, príprava jednotlivých dielcov pre jednoduché debnenie, príprava betonárskej výstuže, ukladanie betonárskej výstuže do debnenia, ošetrovanie betónu, zhotovenie izolácie proti vode a vlhkosti, súborná práca | **Montáž potrubia:**  BOZP, náradie, nástroje a pracovné pomôcky pri montáži potrubia, montáž potrubia pomocou rozoberateľných spojov, montáž potrubia pomocou nerozoberateľných spojov, montáž armatúr a ich údržba, súborná práca |
| 5 | **Jednoduché búracie práce:**  BOZP, príprava náradia a nástrojov, dodatočné vybúranie prestupov pre inštalácie, v základoch, v zvislých konštrukciách a v stropoch, zhotovovanie drážok a výklenkov, stavebné úpravy vybúraného otvoru po osadení inštalácií, súborná práca | **Montáž a demontáž vnútorných inštalácii:**  BOZP, zhotovenie náterov proti korózii potrubia a tepelnej izolácie, vymeranie a kladenie kanalizačného potrubia, vymeranie  a kladenie vodovodného potrubia na prívod teplej a studenej vody, zásady demontáže  a následnej montáže pri výmene kanalizačného potrubia, zásady demontáže  a následnej montáže pri výmene rozvodu teplej a studenej vody, súborná práca |
| 6 | **Základy ručného omietania:**  BOZP, organizácia práce pri ručnom omietaní, náradie, nástroje a pomôcky pre ručné omietanie, príprava malty na omietanie, príprava podkladu pre omietanie, úprava stykov dvoch rôznorodých materiálov, úprava omietok, úprava hrán, uhlov, rohov, škárovanie muriva, súborná práca | **Montáž a demontáž zariaďovacích predmetov:**  BOZP, náradie, nástroje a pomôcky potrebné na montáž a demontáž, postup pri montáži  a demontáži zariaďovacích predmetov, vymeranie a osadenie upevňovacích a pridržiavacích častí, montáž a pripojenie zariaďovacích predmetov, odzátkovanie vývodov, vyskúšanie a uzavretie prívodu vody, odpojenie prívodu vody od zariaďovacích predmetov, zazátkovanie prívodov, skúšky tesnosti, súborná práca |
| **Por.** | **3. ročník** | **4. ročník** |
| 1 | **Zemné práce a zakladanie stavieb:**  BOZ pri zemných prácach a pri zhotovovaní základových konštrukcií,  Vytyčovanie zemných prác,  Stroje a mechanizmy na zemné práce,  Hĺbenie výkopov, premiestňovanie zemín, Vytvorenie skládky zeminy depónie, zabezpečenie skládky,  Zabezpečovanie zemných telies,  Príprava podkladov pod základové konštrukcie,  Technológia vyhotovenia základových konštrukcií,  Technológia vyhotovenia základových konštrukcií,  Vynechávanie otvorov, prestupov v základoch, Izolácia proti vode a zemnej vlhkosti,  Súborná práca | **Vyhotovenie pomocného pracovného lešenia:**   |  | | --- | | Bezpečnostné predpisy pri práci na lešení | | Vyhotovenie – montáž a demontáž lešenia –cvičná stavba  Stĺpcového, rebrinového, rúrkového a pojazdného | | Vyhotovenie ochranných striešok, podchodov a montáž sietí | | Montáž stavebných výťahov a kladiek s ohľadom na BOZP | |  | |
| 2 | **Debnenie betónových a železobetónových konštrukcií:**  BOZ pri vyhotovení a montáži debnenia s dôrazom na používanie pracovných prostriedkov  Príprava a zhotovenie debnenia z dielcov a preglejky  Montáž a zostavenie maloplošného debnenia  Montáž a zostavenie veľkoplošného debnenia  Montáž a zostavenie špeciálneho debnenia  Úprava formy debnenia separačnými prípravkami  Postup pri uvoľňovaní debnenia a oddebňovanie  Súborná práca | **Fasádne omietky:**  BOZ pri omietaní fasád  Príprava podkladu, náradia, mechanizmov a malty na omietanie  Technologický postup a organizácia práce pri vyhotovení fasádnych omietok  Vyhotovenie vápenných, vápenno – cementových omietok  Vyhotovenie zušľachtených omietok, umelého kameňa, špeciálnych a farebných omietok  Vyhotovenie tenko vrstvových omietok zo suchých omietkových zmesí alebo zo syntetickej omietkoviny  Súborná práca |
| 3 | **Priečky:**  BOZ pri vyhotovovaní priečok  Vyhotovenie murovanej priečky  Vyhotovenie priečky z ľahkých dosák – siporex, heraklit  Vyhotovenie sklobetónovej priečky  Vyhotovenie sadrokartónovej priečky  Súborná práca | **Technologické postupy pri murovaní:**  BOZ pri murovaní  Pórobetónové systémy  Tehlové systémy  Efektívnosť nových systémov  Súborná práca |
| 4 | **4. Komíny v obytných budovách**  BOZ pri murovaní a montáži komínov  Predpisy o komínoch podľa platných noriem  Podmienky dobrého ťahu komínov  Postup pri murovaní komínového muriva – náradie, nástroje a pomôcky  Postup pri murovaní komínového muriva – príprava materiálu pre murovanie komínov  Postup pri murovaní komínového muriva – založenie komína a úprava komínovej hlavy  Murovanie a montáž komínov  Kontrola presnosti murovania komínov  Súborná práca podľa požiadaviek zamestnávateľa | **Vyhotovenie obkladov a dlažieb, podlahy:**  BOZP  Úprava stien a príprava podkladu  Vyhotovenie obkladov  Vyhotovenie dlažieb  Vyhotovenie podláh  Úprava a zhotovenie podkladových vrstiev - nivelácia  Vyhotovenie drevených podláh  Vyhotovenie liatych podláh  Vyhotovenie povlakových podláh |
| 5 | **Vyhotovenie stropov a klenieb:**  BOZP pri zhotovovaní stropných konštrukcií a klenieb  Vyhotovenie jednotlivých druhov stropov – nosníkových, drevených, oceľových, keramických monolitických doskových, trámových  Dokončovacie práce na stropoch – podhľad, tepelná izolácia  Základné pravidlá pre klenutie  Zhotovenie a osadenie podskruženia klenieb a klenbových pásov  Murovanie klenbového pásu, klenutie nadpražia  Zhotovenie pätiek klenieb a klenbových pásov  Postup kladenia klenákov, zalievanie škár  Spôsoby murovania rôznych druhov klenieb  Súborná práca | **Adaptácie, rekonštrukcie a údržba objektov:**  BOZP  Podchytenie a rozšírenie základov  Dodatočné zhotovenie izolácii proti vode a zemnej vlhkosti  Búranie a rozširovanie otvorov  Opravy stropných konštrukcii  Súborná práca |
| 6 | **Vyhotovenie schodišťových a strešných konštrukcií:**  BOZ pri zhotovovaní schodišťových a strešných konštrukcií  Vyhotovenie schodišťových konštrukcií  Prípravné práce pri zhotovení jednotlivých druhov schodišťových konštrukcií  Zhotovenie a osadzovanie schodišťových konštrukcií železobetónových, drevených, kovových  Dokončovacie práce pri vyhotovení a osadzovaní schodíšť  Vyhotovenie strešných konštrukcií – šikmá a plochá strecha  Prípravné práce pri zhotovovaní strešných konštrukcií.  Zhotovenie a montáž nosnej strešnej konštrukcie  Zhotovovanie izolácie a strešného plášťa  Dokončovacie práce na strešnej konštrukcií.  Súborná práca | **Montáž prefabrikovaných prvkov:**  BOZ pri montáži a osadzovaní prefabrikátov  Obsluha montážnych prostriedkov, meračské práce pri montáži, príprava montážnych pomôcok a prípravkov  Montovanie a osadenie prefabrikátov na panelových objektoch  Montovanie a osadenie prefabrikátov na skeletových objektoch  Spájanie dielcov, úprava stykov a dokončovacie práce pri montáži dielcov  Súborná práca |

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 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 mimo podnikové 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 vyučujúcim. Zamestnávatelia majú pravidelne kontrolovať a potvrdzovať písomný doklad o vzdelávaní. Písomný doklad o vzdelávaní je podmienkou pripustenia k maturitnej skúške.

## **Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky**

1. Praktickou časťou odbornej zložky maturitnej skúšky 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 špecifík 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 Republikovej únie zamestnávateľov.
* Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky formou skúšobnej úlohy vrátane odborného rozhovoru trvá 12 hodín, v jeden vyučovací deň najviac 8 hodín, 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 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.

1. 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,
* 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. Príklady okruhov jednotlivých úloh, ktoré musí praktická časť skúšky zahŕňať:

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

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

Skúšobná práca sa má rozložiť na pracovné úlohy v oblasti daného odboru 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. Okruhy jednotlivých úloh, ktoré musí praktická časť skúšky zahŕňať:

* analýza skúšobnej práce,
* návrh postupnosti jednotlivých pracovných úkonov,
* príprava materiálu a podkladov,
* príprava strojových a zariadení,
* produkcia,
* riadenie a kontrola kvality,
* ukončenie pracovného procesu,
* iné.

1. 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)