**Priebeh praktického vyučovania**

pre učebný odbor

**2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba/2988 H mliekar a syrár**

Odporúčané znenie spracované podľa vzoru Vzdelávacieho poriadku pre praktické vyučovanie v SDV, ktorý je výstupom NP Duálne vzdelávanie a rozvoj atraktivity a kvality OVP.

Priebeh praktického vyučovania špecifikuje:

1. vecné a časové členenie praktického vyučovania,
2. praktickú časť odbornej zložky záverečnej skúšky.

# **Vecné a časové členenie vzdelávania**

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 sprostredkovávané priebežne počas štúdia** |
| * + 1. **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). |
| * + 1. **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. |
| * + 1. **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** | **3. ročník** |
| 1. | Základná znalosť mliekarskej výrobne a výroby. | | |
| 2. | Znalosť prepočtu surovinových noriem, znalosť zásad hospodárenia so surovinami, znalosť a orientácia v receptúrach Znalosť základnej prípravy a úpravy surovín. | | |
| 3. | Zásady hygieny a sanitácie, osobná hygiena a hygiena pracovného odevu, potravinové a prevádzkové riziká, systém hubenia škodcov, dezinfekcia/dezinsekcia, hygiena a sanitácia mliekarenskej prevádzky. | | Zásady hygieny a sanitácie, Zákon o potravinách, Potravinový kódex, Správna výrobná prax, systém HACCP. |
| 4. | Znalosť hygienických zásad pri príprave mliečnych výrobkov. | | |
| 5. |  | Príjem mlieka. | Výroba tvarohov a tvarohových špecialít. |
| 6. |  | Ošetrenie mlieka. | Výroba čerstvých, mäkkých, parených, plesňových syrov. |
| 7. |  | Výroba konzumného mlieka a smotán. | Výroba syrov s nízko a vysoko dohrievanou sýreninou, tavených syrov. |
| 8. | Údržba a oprava jednoduchých zariadení. | Výroba kyslomliečnych výrobkov. | Výroba zahustených a sušených mliečnych výrobkov. |
| 9. | Laboratórne práce. | Výroba masla. | Výroba mrazených mliečnych výrobkov. |
| 10. | Príjem surovín, pomocných látok, obalov a manipulácia s nimi. |  |  |
| 11. |  | Hygiena výroby a chyby spôsobené nedodržiavaním technologického postupu pri výrobe, choroby hotových výrobkov – komplexné zvládnutie problematiky a znalosť spôsobov odstránenia týchto chýb. | |
| 12. |  | Nové technológie a suroviny v mliekarskej výrobe - komplexné zvládnutie technologického postupu, spracovania a dohotovenia. | |
| 13. | Predaj mliečnych výrobkov, komplexná expedícia, balenie, príprava, skladovanie, hygienické zásady predaja. | | |
| 14. | Znalosti v oblasti skladového hospodárstva a evidencie. | | |

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 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 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. Praktická časť sa koná po písomnej časti, overujú sa ňou zručnosti a schopnosti žiaka v zadanej téme formou spracovania cvičnej alebo podnikovej úlohy. 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.
2. Parametre záverečnej skúšky:
3. Skúšobná úloha komplexného charakteru – „výroba, skladovanie a predaj/distribúcia mliekárskych výrobkov“.
4. Trvá najmenej 8 hodín a najviac 24 hodín (1h = 60 min). V polovici skúšky je prestávka v rozsahu do 30 minút, ktorá sa započítava do celkovej dĺžky. Ak si to charakter skúšky vyžaduje, môže praktická časť záverečnej skúšky trvať až štyri týždne.
5. Žiakovi je určená skúšobná úloha pre praktickú časť skúšky.
6. 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)
7. V jednom časovom termíne môžu praktickú časť skúšky absolvovať najviac 3 žiaci na jedného skúšobného komisára.
8. Žiak v praktickej časti záverečnej skúšky preukazuje, že je spôsobilý:

* pracovnú úlohu analyzovať, zohľadniť danosti zariadení a miesta realizácie úloh,
* naplánovať fázy realizácie úlohy, určiť čiastkové úlohy (príprava mlieka na výrobu, doba prekysávania, zrenia a pod.),
* zaobstarať si informácie – údaje o kvalite mlieka pred jeho ďalším spracovaním, ako aj z pohľadu hospodárnosti, bezpečnosti a ekológie,
* zostaviť podklady k plánovaniu spracovania úlohy – pripraviť si pomocné a prídavné látky, ktoré sú nevyhnutné pre dosiahnutie výsledného výrobku (mliekarské kultúry, syridlo, ochucujúce zložky a pod.),
* dodržiavať zásady správnej výrobnej praxe (hygiena a sanitácia, HACCP) pred začatím úlohy,
* dodržiavať technologické postupy, technické a iné normy a štandardy kvality a bezpečnosti systému ako aj systematicky vyhľadávať chyby v procesoch a tieto odstraňovať,
* zdokumentovať a zhodnotiť (senzoricky) kvalitu vyrobeného produktu,
* odovzdať výsledok práce, poskytnúť odborné informácie, zostaviť preberací protokol, zhodnotiť a zdokumentovať výsledky práce.

1. Skúšobná úloha sa má rozložiť na pracovné úlohy v oblasti spracovania mlieka vrátane pracovného postupu, bezpečnostných opatrení 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 ako napríklad:

* príprava mlieka, surovín, materiálu,
* príprava zariadenia,
* kontrola kvality mlieka a pomocných látok,
* kontrola čistoty, hygieny a sanitácie výrobného a pomocného zariadenia,
* produkcia, balenie,
* riadenie a dodržiavanie výrobného postupu,
* kontrola kvality, vykonávanie predpísaných skúšok vo výrobnom procese,
* ukončenie výrobného procesu, technológie,
* zhodnotenie kvality postupu a kvality vyrobeného produktu.

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 práce musia byť preukázané predovšetkým nasledovné zručnosti:
   * + - praktické zručnosti v prípravných prácach a harmonizácii jednotlivých pracovných úkonov,
       - dodržiavanie čistoty a hygieny,
       - zručnosť a dôslednosť pri výkone jednotlivých úkonov,
       - dodržiavanie technologického postupu podľa príslušného STP alebo receptúry.
3. Na hodnotenie skúšobnej úlohy sú smerodajné nasledovné kritériá:
   * úprava mlieka – jednotlivé pracovné úkony pred začatím výroby,
   * zistenie potrebných laboratórnych analýz pre dosiahnutie výsledných hodnôt,
   * presnosť pri dávkovaní technologicky pomocných látok (syridlo, kyslomliečne kultúry a pod.),
   * odborný technologický postup,
   * finálne dokončenie zadanej úlohy,
   * kvalita vyrobeného výrobku.