Chemik pro obsluhu zařízení (kód: 28-033-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Technická chemie a chemie silikátů (kód: 28)
Týká se povolání: Chemik pro obsluhu zařízení
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 3

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v normách, v pracovních instrukcích pro obsluhu a řízení technologických procesů v chemické výrobě a v různých odvětvích zpracovatelského průmyslu chemického charakteru	3
Aplikace znalostí fyzikálně-chemických principů a pravidel při chemických procesech	3
Sledování hodnot a parametrů při obsluze a řízení technologických procesů ve výrobě chemických a zpracovatelských produktů a vyhodnocování kontrolní činnosti	3
Měření fyzikálně-chemických veličin v chemických výrobách a laboratořích	3
Příprava a úprava chemických látek a surovin pro procesy chemických výrob podle výrobní a analytické dokumentace	3
Vedení předepsané výrobní a provozní dokumentace obsluhy a řízení technologických procesů ve výrobě chemických a zpracovatelských produktů	3
Obsluha technologických zařízení jednotlivých výrobních operací a chemických procesů	3
Dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce, požární prevence a ochrany životního prostředí	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 28.04.2015 do: 28.06.2019

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v normách, v pracovních instrukcích pro obsluhu a řízení technologických procesů v chemické výrobě a v různých odvětvích zpracovatelského průmyslu chemického charakteru

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Rozpoznat typy jednotlivých zařízení, která se běžně v chemické výrobě a v různých odvětvích vyskytují	Ústní ověření
b) Číst technologická schémata, předpisy a základní postupy výroby chemických produktů, tj. vyčíst z nich pořadí technologických operací a procesů a základní údaje pro jejich provedení	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Orientovat se ve schválených dokumentech pro technologický proces, vyhledat a interpretovat informace z těchto dokumentů (bezpečnostní listy, pracovní instrukce, provozní předpisy)	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Aplikace znalostí fyzikálně-chemických principů a pravidel při chemických procesech

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat a vysvětlit fyzikálně-chemické principy a pravidla při chemických procesech a zpracovatelských operacích probíhajících ve výrobních provozech, objasnit způsoby, kterými lze ovlivnit jejich průběh	Ústní ověření
b) Zvolit a připravit k provozu vhodné pomůcky, nástroje, případně stroje a zařízení v souladu s technologickým postupem a pracovními instrukcemi	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Sledování hodnot a parametrů při obsluze a řízení technologických procesů ve výrobě chemických a zpracovatelských produktů a vyhodnocování kontrolní činnosti

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést samostatně kvalitativní a kvantitativní analýzu vzorku v provozním měřítku (barva, zákal, pH, sediment, sušina, teplota tání, teplota varu, viskozita)	Praktické předvedení
b) Posoudit sledované parametry a technologické podmínky a navrhnout opatření na základě získaných výsledků dle stanovených postupů	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Rozpoznat možnost nekvalitního produktu technologického procesu (z odchylky od předepsaného technologického režimu – fluktuace hodnot)	Ústní ověření
d) Provést korekci podmínek technologického režimu pro dosažení žádané kvality produktu dle pracovních instrukcí	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Měření fyzikálně-chemických veličin v chemických výrobách a laboratořích

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat měřené veličiny a jejich jednotky, provést potřebné výpočty a vysvětlit principy základních měřicích přístrojů	Ústní ověření
b) Připravit chemické látky, měřicí přístroje, zařízení a pomůcky podle dokumentace	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Provést měření, zaznamenat a vyhodnotit měření	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Příprava a úprava chemických látek a surovin pro procesy chemických výrob podle výrobní a analytické dokumentace

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Připravit vhodné suroviny a chemické látky pro zadaný technologický proces dle předložených dokumentů, vyhledat a interpretovat, jaké mají mít vlastnosti a parametry	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Odebrat a navážit připravené suroviny a chemické látky a upravit je k technologickému procesu dle předložené dokumentace	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Objasnit důvody, vlastnosti a způsoby úpravy použitých surovin a chemických látek pro danou chemickou výrobu s ohledem na technologický postup	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vedení předepsané výrobní a provozní dokumentace obsluhy a řízení technologických procesů ve výrobě chemických a zpracovatelských produktů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zaznamenat průběh technologického procesu na příslušném zařízení, uvést jeho parametry a podmínky	Písemné a ústní ověření
b) Zaznamenat v souladu s provozním předpisem údaje o chodu zařízení, spotřebě energie, doplňování hmot, provedených úkonech běžné údržby apod.	Písemné ověření
c) Zaznamenat v souladu s provozním předpisem údaje o poruchách a opravách provozních zařízeních	Písemné ověření
d) Provádět a evidovat příjem, skladování, expedici, balení a značení surovin, polotovarů a produktů v různých fázích výrobního procesu včetně nakládání s výrobním a manipulačním odpadem a vkládat data do počítačového systému	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha technologických zařízení jednotlivých výrobních operací a chemických procesů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést základní úkony při obsluze stroje nebo zařízení používaného při technologických operacích, při úpravě a zpracování surovin, výrobě polotovarů a výrobků a jejich manipulaci, tj. uvést je do chodu, udržovat, přerušit a zastavit chod, seřídit chod, provést běžnou údržbu apod.	Praktické předvedení
b) Dodržet a řídit pracovní režim stroje či zařízení používaného při technologických operacích podle předepsaných technologických předpisů	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Operativně reagovat adekvátním zásahem při běžném provozu popř. při výskytu havarijního stavu na změnu zobrazovacích jednotek, měřicích přístrojů a signalizačního zařízení stroje či zařízení používaných při technologických operacích	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Dodržet při obsluze a provozu stroje či zařízení používaného při technologických operacích bezpečnostní a požární předpisy	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce, požární prevence a ochrany životního prostředí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Dodržovat zásady bezpečné práce s chemickými látkami, stroji, přístroji a zařízením v laboratorním i provozním měřítku včetně používání vhodných OOPP	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Dodržovat hygienické předpisy	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Orientovat se v hlavních zásadách práce v systému environmentálního řízení, posoudit možné negativní vlivy provozu na životní prostředí při nedodržení technologických postupů	Ústní ověření
d) Dodržovat obecně závazné normy a předpisy BOZP a požární ochrany, dodržovat zásady práce v zavedeném systému řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Organizační a metodické pokyny

Pokyny k realizaci zkoušky

Autorizovaná osoba informuje, které doklady musí uchazeč předložit, aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy.
Před zahájením vlastního ověřování musí být uchazeč seznámen s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO). Zdravotní způsobilost je vyžadována.
(odkaz na povolání v NSP - http://katalog.nsp.cz/karta_p.aspx?id_jp=30981&kod_sm1=34)

Ověřování představuje komplex činností zahrnující orientaci v dokumentech potřebných pro technologickou výrobu a interpretaci údajů v nich uvedených, úpravu surovin pro výrobu, sledování a posuzování hodnot a parametrů při obsluze technologických procesů, vedení předepsané výrobní a technologické dokumentace, obsluhu technologických zařízení, apod.
Pro tyto činnosti je třeba, aby měl uchazeč alespoň základní znalosti z oblasti chemie, elektro, strojnictví a měření a regulace.
Zkouška bude probíhat pro vybranou konkrétní technologii chemické výroby, na které se uchazeč před zkouškou dohodne s autorizovanou osobou. Na praktickém příkladu uchazeč vysvětlí např. průběh technologického procesu, úpravu surovin pro výrobu, provádění analýz apod. Uchazeč bude mít k dispozici běžně využívanou dokumentaci jako pracovní instrukce, provozní řád, bezpečnostní listy, technologickou dokumentaci, případně předepsané normy.
Při hodnocení je posuzováno rovněž dodržování ekologických principů, bezpečné provádění a časové zvládání všech úkonů. Bude přihlíženo k bezpečnému provádění všech pracovních úkonů a k dodržování zásad bezpečné práce s chemickými látkami a chemickými přípravky v podmínkách různých typů chemických výrob.

Výsledné hodnocení

Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou kompetenci a výsledek zapisuje do záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Výsledné hodnocení pro danou kompetenci musí znít „splnil“ nebo „nesplnil“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé kompetence. Výsledné hodnocení zkoušky zní buď „vyhověl“, pokud uchazeč splnil všechny kompetence, nebo „nevyhověl“, pokud uchazeč některou kompetenci nesplnil. Při hodnocení „nevyhověl“ uvádí zkoušející vždy zdůvodnění, které uchazeč svým podpisem bere na vědomí.

Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před jednou autorizovanou osobou; zkoušejícím je jedna autorizovaná fyzická osoba s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci a nebo jeden autorizovaný zástupce autorizované podnikající fyzické nebo právnické osoby s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci.

Požadavky na odbornou způsobilost autorizované osoby, resp. autorizovaného zástupce autorizované osoby

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí splňovat alespoň jednu z následujících variant požadavků:

a) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oblasti chemie + alespoň 10 let praxe v oblasti chemických výrob, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.
b) Vyšší odborné nebo vysokoškolské vzdělání + alespoň 5 let praxe ve funkci učitele odborných předmětů nebo praktického vyučování nebo učitele odborného výcviku v oblasti chemie, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.
c) Vyšší odborné nebo vysokoškolské vzdělání se zaměřením na chemickou technologii nebo analytickou chemii + alespoň 5 let odborné praxe v řídicí funkci v oblasti chemických výrob, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.
d) Profesní kvalifikace 28-033-H Chemik pro obsluhu zařízení *a* střední vzdělání s maturitní zkouškou + alespoň 10 let odborné praxe v řídicích pozicích v oblasti chemických výrob, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.

Další požadavky:

- Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, která nemá odbornou kvalifikaci pedagogického pracovníka podle zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, nebo nemá odbornou kvalifikaci podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, nebo praxi v oblasti vzdělávání dospělých (včetně praxe z oblasti zkoušení), nebo nemá osvědčení o profesní kvalifikaci 75-001-T Lektor dalšího vzdělávání, musí být absolventem přípravy zaměřené zejména na praktickou aplikaci části první, hlavy III a IV zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání a o změně některých zákonů (zákon o uznávání výsledků dalšího vzdělávání) ve znění pozdějších předpisů, a přípravy zaměřené na vzdělávání a hodnocení dospělých s důrazem na psychologické aspekty zkoušení dospělých v rozsahu minimálně 12 hodin.
- Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, musí být schopna organizačně zajistit zkušební proces včetně vyhodnocení na PC a vydání jednotného osvědčení (stačí doložit čestným prohlášením).

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost předložením dokladu nebo souboru dokladů o získání odborné způsobilosti autorizujícímu orgánu nebo jiným postupem stanoveným autorizujícím orgánem.

Žádost o autorizaci naleznete na stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Pro zajištění zkoušky podle tohoto hodnoticího standardu je třeba mít k dispozici:

- místnost vybavenou PC,
- výrobní a provozní dokumentaci technologického procesu (pro uchazeče o zkoušku),
- chemickou laboratoř se sociálním zázemím odpovídající ČSN 01 8003,
- technologická zařízení pro jednotlivé výrobní operace a chemické procesy.

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí zajistit, aby pracoviště byla prostorově a konstrukčně uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro realizaci zkoušky z hlediska BOZP odpovídaly bezpečnostním požadavkům a hygienickým limitům na pracovní prostředí a pracoviště.

Materiálně-technické vybavení vždy odpovídá technologickému postupu či postupům, na jejichž základě bude uchazeč přezkoušen.

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam svého materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Pokud žadatel bude při zkouškách využívat materiálně-technické vybavení jiného subjektu, přiloží k žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace smlouvu (popřípadě smlouvy) umožňující jeho užívání nejméně po dobu 5 let ode dne podání žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Celková doba přípravy na zkoušku (včetně případných časů, kdy se uchazeč připravuje během zkoušky) je 60 až 120 minut. Do doby přípravy na zkoušku se nezapočítává doba na seznámení uchazeče s pracovištěm a s požadavky BOZP a PO.

Doba pro vykonání zkoušky

Celková doba trvání vlastní zkoušky (bez času na přestávky a na přípravu) je 5 až 8 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do více dnů.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro chemii, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
SPŠCH Pardubice
Synthesia, a. s.
Cerea, a. s.