Specialista chemie ekonom (kód: 28-114-T)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Technická chemie a chemie silikátů (kód: 28)
Týká se povolání:
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 7

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v legislativě související s chemickou výrobou	6
Orientace v legislativě a technikách ochrany životního prostředí při nakládání s chemickými látkami a odpady	6
Orientace v chemických výrobních technologiích a jejich vývoji	6
Zpracovávání strategických plánů a marketingových plánů podniku v chemickém průmyslu	7
Zpracovávání analýzy a návrhu financování investičních projektů zaměřených na zavádění chemických technologií a na výzkum	7
Zpracovávání studie proveditelnosti a průběžné hodnocení realizujících se projektů v chemickém odvětví	7
Hodnocení realizovaných investičních projektů chemicko-technologických celků	7
Provádění kalkulací nákladů chemických výrob a související logistiky chemických výrobků	7
Hodnocení environmentálních nákladů chemických výrob	7

Platnost standardu

Standard je platný od: 19.06.2020 do: 20.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v legislativě související s chemickou výrobou

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat základní evropské a české legislativní předpisy související s chemickou výrobou	Písemné a ústní ověření
b) Předvést způsoby vyhledávání v elektronických zdrojích / internetu v legislativě související s chemickou výrobou	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Vyhledat v elektronických zdrojích / internetu chemickou specifikaci 2 určených chemických látek	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v legislativě a technikách ochrany životního prostředí při nakládání s chemickými látkami a odpady

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést evropské a národní předpisy a normy související s ochranou životního prostředí a nakládání s odpady	Písemné a ústní ověření
b) Uvést techniky ochrany životního prostředí při nakládání s chemickými látkami a odpady	Písemné a ústní ověření
c) Vyhledat a zdůvodnit nakládání se třemi vybranými chemickými látkami za použití příslušných předpisů	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v chemických výrobních technologiích a jejich vývoji

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést technologie základních anorganických výrob (minimálně technologie výroby kyseliny sírové, dusičné a amoniaku)	Písemné a ústní ověření
b) Uvést technologie základních organických (minimálně základ zpracování ropy, výroba kyseliny octové, výroba močoviny) a biotechnologických výrob (minimálně výroba ethanolu)	Písemné a ústní ověření
c) Vyhledat v dostupných elektronických zdrojích /internetu nejvhodnější technologii výroby pro zadaný chemický produkt / látku	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Zpracovávání strategických plánů a marketingových plánů podniku v chemickém průmyslu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat postup tvorby strategického a marketingového plánu podniku v chemickém průmyslu (se zvolenou výrobní technologií)	Písemné a ústní ověření
b) Specifikovat metody analýzy vnějšího prostředí firmy v chemickém průmyslu	Písemné a ústní ověření
c) Popsat východiska tvorby marketingového mixu a sestavit SWOT analýzu pro chemicky orientovaný obor podnikání	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Zpracovávání analýzy a návrhu financování investičních projektů zaměřených na zavádění chemických technologií a na výzkum

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat následující specifika investic do rozvojových a výzkumných projektů v podnicích chemického průmyslu: provozní bezpečnost a BOZP, časový horizont a rizika spojená s realizací projektů	Písemné a ústní ověření
b) Specifikovat zdroje financování investičních projektů chemických výrob	Písemné a ústní ověření
c) Uvést formy transferu technologií v chemickém odvětví	Písemné a ústní ověření
d) Provést stanovení nákladů přenosu chemické technologie z laboratoře (poloprovozu) do výroby na modelovém případu	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Zpracovávání studie proveditelnosti a průběžné hodnocení realizujících se projektů v chemickém odvětví

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vymezit obsahovou náplň studie proveditelnosti rozvojového projektu v chemické výrobě	Písemné a ústní ověření
b) Stanovit potencionální efektivnost modelového rozvojového projektu v chemické výrobě prostřednictvím vhodných ukazatelů	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Vyhodnotit průběh modelového rozvojového projektu v chemické výrobě pomocí harmonogramu	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Hodnocení realizovaných investičních projektů chemicko-technologických celků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Předvést, jak určit efektivnost investičního projektu chemicko-technologického celku vzhledem k celkové produktivitě a rentabilitě podniku	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Vymezit potenciální kvalitativní (nefinanční) efekty z realizovaného investičního projektu v chemické výrobě	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Provádění kalkulací nákladů chemických výrob a související logistiky chemických výrobků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat kalkulační metody vhodné pro chemické výroby	Písemné a ústní ověření
b) Provést kalkulaci výrobních nákladů modelové chemické výroby na základě zadání	Praktické předvedení
c) Vymezit náklady logistiky chemických výrobků (nákup, skladování, prodej)	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Hodnocení environmentálních nákladů chemických výrob

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vymezit environmentální náklady chemických výrob	Praktické předvedení
b) Popsat techniky a využití environmentálního účetnictví	Ústní ověření

Je třeba splnit obě 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), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam.

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, je oprávněna předčasně ukončit zkoušku, pokud vyhodnotí, že v důsledku činnosti uchazeče bezprostředně došlo k ohrožení nebo bezprostředně hrozí nebezpečí ohrožení zdraví, života a majetku či životního prostředí. Zdůvodnění předčasného ukončení zkoušky uvede AOs do Záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Uchazeč může ukončit zkoušku kdykoliv v jejím průběhu, a to na vlastní žádost.

Zdravotní způsobilost pro vykonání zkoušky není vyžadována.

Při ověřování odborných kompetencí bude třeba zadávat zejména úkoly a příklady prověřující širší oblast požadovaných znalostí a dovedností.
Modelové případy je třeba zaměřit na:
- teoretické znalosti platné legislativy související s chemickou výrobou a chemickými technologiemi a nakládání s chemickými látkami a chemickými směsmi, přípravky a odpady,
- teoretické znalosti v oblasti plánování a financování chemických projektů, ekonomického řízení chemických výrob,
- praktické aplikace vybraných nástrojů strategické marketingové analýzy (SWOT analýza, analýza rizik),
- praktickou dovednost ekonomických výpočtů:
- propočet nákladů: nákup licence, vlastní výroba, ochrana práv duševního vlastnictví, enviromentální náklady
- uplatnění metod hodnocení investic:
  - NPV – Net Present Value (čistá současná hodnota)
  - IRR – Internal Rate of Return (vnitřní výnosové procento, vnitřní míra návratnosti)
  - doba návratnosti,
- specifikaci milníků a kritických činností projektu pomocí harmonogramu,
- kalkulaci výrobních nákladů (výpočet spotřeby surovin, mzdových nákladů, propočet režijních nákladů)
- kalkulaci nevýrobních nákladů (odbytová, zásobovací a správní režie),
- práci s dokumentací a informačními zdroji v chemické výrobě.

U odborné kompetence **Orientace v legislativě související s chemickou výrobou**, kritéria hodnocení b) a c), autorizovaná osoba zadá 2 chemické látky, na základě kterých uchazeč splní daná kritéria.
U odborné kompetence **Orientace v legislativě a technikách ochrany životního prostředí při nakládání s chemickými látkami a odpady**, kritérium hodnocení c), autorizovaná osoba vybere chemickou látku, na základě které uchazeč splní dané kritérium.
U odborné kompetence **Orientace v chemických výrobních technologiích a jejich vývoji**, kritérium hodnocení c), autorizovaná osoba zadá chemickou látku, na základě které uchazeč splní dané kritérium.
U odborné kompetence **Zpracovávání analýzy a návrhu financování investičních projektů zaměřených na zavádění chemických technologií a na výzkum**, kritérium hodnocení d), autorizovaná osoba připraví konkrétní modelový případ, na základě kterého uchazeč splní dané kritérium hodnocení. Modelový případ bude zacílen na jednu z uvedených technologií výrob (anorganické výroby: výroba kyseliny sírové, kyseliny dusičné, amoniaku; organické výroby: základ zpracování ropy, výroba kyseliny octové, výroba močoviny; biotechnologické výroby: výroba ethanolu). Modelová studie bude specifikovat podmínky investice s vymezením **konkrétní technologie, času, rozpočtu, rozsahu.**
U odborné kompetence **Zpracovávání studie proveditelnosti a průběžné hodnocení realizujících se projektů v chemickém odvětví**, kritéria hodnocení b) a c), budou plněny na modelovém investičním projektu, který připraví autorizovaná osoba.
U odborné kompetence **Provádění kalkulací nákladů chemických výrob a související logistiky chemických výrobků**, kritérium hodnocení b), autorizovaná osoba připraví zadání, na jehož základě uchazeč splní dané kritérium.

Při ověřování kritérií hodnocení způsobem **"písemné a ústní ověření"**:
- ke každému kritériu hodnocení připraví autorizovaná osoba minimálně 1 otevřenou otázku (tj. celkem minimálně 12 otázek v zadání),
- uchazeč otázku písemně odpoví a ústně dovysvětlí nebo doplní odpovědi.

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 zkušební komisí složenou ze 2 členů, kteří jsou autorizovanou fyzickou osobou s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci nebo autorizovaným zástupcem 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) Vysokoškolské vzdělání v chemickém oboru a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti řízení chemické výroby nebo obchodu s chemickými látkami nebo jako odborník v oblasti chemie a ekonomie.
b) Profesní kvalifikace 28-114-T Specialista chemie ekonom + vysokoškolské vzdělání a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti chemické výroby nebo obchodu s chemickými látkami.

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, může 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.

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost autorizujícímu orgánu, a to předložením dokladu nebo dokladů o získání odborné způsobilosti v souladu s hodnoticím standardem této profesní kvalifikace, nebo takovým postupem, který je v souladu s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu této profesní kvalifikace autorizujícím orgánem stanoven.

Žádost o udělení autorizace naleznete na internetových 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 minimálně následující materiálně-technické zázemí:
– potřebné technicko-administrativní prostředky k provedení modelových případů i jednotlivých úkolů - psací potřeby, prezentační prostředky (např. flipchart, tabule, projektor aj.), prezenční listiny,
– PC s příslušným softwarovým vybavením a potřebnou zobrazovací technikou, internetové připojení, přístup k legislativě:
- REACH, zákon EU č. 1907/2006,
- CLP (Classification, Labelling, Packaging) zákon EU č. 1272/2008,
- Chemický zákon, 350/2011Sb. a s ním související vyhlášky,
- Prováděcí předpis BOZP: nařízení vlády č. 361/2007 Sb.,
- Vyhlášky 402/2011 Sb.; 162/2012 Sb., 163/2012 Sb; 61/2013 Sb.
- vhodné prostory (místnost, učebna) a přísun potřebné energie odpovídající bezpečnostním předpisům.

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

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Zajištění vhodných prostor pro provádění zkoušky prokazuje žadatel odpovídajícím dokladem (např. výpis z katastru nemovitostí, nájemní smlouva, dohoda) umožňujícím jejich užívání po dobu platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 90 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 jednoho uchazeče (bez času na přípravu a přestávky) je 5 až 6 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do více dnů. Doba trvání písemné části zkoušky jednoho uchazeče je 120 minut.

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:
Svaz chemického průmyslu České republiky, z. s., Praha
Spolek pro chemickou a hutní výrobu, a. s., Ústí nad Labem
Synthesia, a. s., Pardubice
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Praha
Fakulta chemicko-technologická Univerzity Pardubice, Pardubice