

Specifikace tematického okruhu státní závěrečné zkoušky v bakalářském studiu – obor 3908R006

Komplexní zkouška – Požární prevence

1. a) Zásady požární bezpečnosti staveb, specifika dle účelu a druhů provozů.
b) Hořlaviny – charakteristika. Rozdělení hořlavin. Požárně technické charakteristiky.
c) Postup při stanovení vnitřního a vnějšího prostředí s nebezpečím výbuchu s uvažováním pracovních podmínek ovlivňujících parametry rozhodující pro stanovení prostředí.
2. a) Požární riziko, způsoby určení.
b) Vliv chemického složení hořlavin na jejich hořlavost. Retardace hoření.
c) Rozbor příčin vzniku požáru a výbuchu, využití při posuzování nebezpečí.
3. a) Ekonomická stránka požární bezpečnosti staveb. Škody způsobené požáry. Metody určení ekonomického rizika a jeho dopad na řešení požární bezpečnosti staveb.
b) Vliv požáru na ocelové konstrukce. Změny mechanických a fyzikálních vlastností oceli v závislosti na teplotě. Protipožární ochrana ocelových konstrukcí.
c) Postup při analýze rizik technologických procesů.
4. a) Zařízení pro protipožární zásah.
b) Sklo jako stavební materiál. Charakteristiky a uplatnění různých bezpečnostních a protipožárních skel.
c) Výbuchy ve volném prostoru a jejich účinky na objekty a zařízení.
5. a) Charakteristika podmínek, které ovlivňují rozvoj požáru v objektech.
b) Zplodiny hoření a jejich toxické vlastnosti.
c) Přehled metod používaných pro identifikaci nebezpečí v průmyslu.
6. a) Problematika evakuace s přihlédnutím k účelu staveb. Druhy únikových cest, jejich dimenzování.
b) Význam havarijního plánování, vnitřní a vnější havarijní plány.
c) Charakteristika požáru, druhy a jeho parametry.
7. a) Požárně nebezpečný prostor hořícího objektu. Způsoby určení odstupových vzdáleností.
b) Plynná hasiva s fyzikálním mechanismem hašení (oxid uhličitý, dusík, argon, Inergen) a s chemickým mechanismem hašení.
c) Výbuchy a způsoby zabránění šíření plamene.
8. a) Požárně bezpečnostní zařízení a opatření. Rozdělení, účel, vliv na řešení požární bezpečnosti stavby.
b) Metody aktivní protivýbuchové ochrany.
c) Bod/teplota vzplanutí a bod/teplota hoření kapalin. Hranice výbušnosti plynů a par.
9. a) Určení požadavků na stavební konstrukce při tepelném namáhání za požáru, průkaz jejich ověření.
b) Hasicí přístroje. Princip činnosti, hasicí schopnost, technický popis, značení, praktické použití. Určení počtu hasicích přístrojů v daném prostoru.
c) Členění provozovaných činností podle požárního nebezpečí, kategorie činností dle míry požárního nebezpečí, hodnotící kritéria pro začleňování do příslušné kategorie, činnosti, u kterých nejsou běžné podmínky pro zásah.
10. a) Určení prostorů pro instalaci požárně bezpečnostních zařízení. Určení druhů, typů, popř. rozmístění zařízení. Logické návaznosti požárně bezpečnostních zařízení.
b) Voda jako hasební látka. Hasební efekt vody. Zásobování požární vodou. Zdroje požární vody.
c) Konstrukční protivýbuchová ochrana.

11. a) Systém elektrické požární signalizace. Účel, funkce, použití. Určení druhu, typu a umístění hlásičů EPS. Logické návaznosti.
b) Zateplování budov. Požadavky požární bezpečnosti
c) Fyzikálně chemické vlastnosti plynů a par hořlavých kapalin – vstupní ukazatelé nebezpečí požáru a výbuchu.
12. a) Stabilní hasicí zařízení plynová, prášková. Princip činnosti, příklady použití.
b) Vznětlivost materiálů – fyzikální a chemické aspekty vznícení a jejich stanovení. Stanovení vznětlivosti.
c) Informační systémy pro posouzení nebezpečí a stanovení opatření při haváriích s nebezpečnými látkami.
13. a) Požadavky na požární odvětrání
b) Polymerní materiály a jejich třídění. Hlavní požárně technické parametry plastů a jejich úpravy.
c) Význam a obsah Seveso III direktivy – nutnost legislativního zabezpečení prevence a přípravy na havárie, prevence závažných havárií s přítomností nebezpečných látek.
14. a) Požární bezpečnost objektů občanské výstavby se zaměřením na shromažďovací prostory.
b) Nebezpečí způsobená tepelnou degradací plastů s vazbou na požadavky požární bezpečnosti staveb.
c) Právní předpisy přepravy (silniční, železniční, letecké a lodní) nebezpečných látek, jejich třídění, označení a přepravní doklady.
15. a) Specifika požární bezpečnosti budov zdravotnických zařízení a sociální péče.
b) Zlepšování požárně technických vlastností stavebních výrobků.
c) Nárůst odporu v potrubí, přeplnění nádrže, narušení kondenzace, hydraulický ráz a “tepelný výbuch” jako příčiny možného poškození zařízení.
16. a) Požární bezpečnost výrobních a zemědělských objektů.
b) Stabilní hasicí zařízení vodní. Princip činnosti, příklady použití.
c) Princip a způsob sušení, posouzení nebezpečí a prevence.
17. a) Požární bezpečnost budov pro bydlení a ubytování. Specifika požární bezpečnosti při rekonstrukcích a změnách staveb.
b) Reakce stavebních výrobků na oheň. Index šíření plamene po povrchu stavebních hmot.
c) Posouzení požárního nebezpečí, povinnost zpracovat posouzení požárního nebezpečí, požadavky pro zpracování PPN, jeho obsah.
18. a) Požární bezpečnost skladovacích objektů.
b) Zvyšování požární odolnosti konstrukcí na bázi organických materiálů.
c) Poškození zařízení vlivem změny teploty (usazenina, vnitřní pnutí, změna mechanických vlastností ocelí – nízké teploty, vysoké teploty).
19. a) Výkon státního požárního dozoru, rozsah výkonu, výkon stavební prevence při výkonu SPD, druhy řízení, dokumentace, kategorizace staveb z hlediska požární bezpečnosti.
b) Technicko bezpečnostní parametry plynů a par hořlavých kapalin a jejich využití pro řešení preventivních opatření.
c) Stabilní a polostabilní hasicí zařízení pěnová. Princip činnosti.
20. a) Požární bezpečnost kabelových rozvodů. Zajištění dodávky elektrické energie. Kabelové trasy. Kabelové kanály, prostory a mosty.
b) Beton a jeho druhy jako konstrukční materiál. Vlastnosti betonu za zvýšených teplot.
c) Povinnosti právnických osob dle míry požárního nebezpečí, stanovení organizace zabezpečení požární ochrany s ohledem na požární nebezpečí, dokumentace požární ochrany, školení zaměstnanců o PO, odborná příprava zaměstnanců zařazených do preventivních požárních hlídek.