

Ing. Juraj Zámečník

www.lps.sk

juraj.zamecnik@lps.sk

1982 nástup ĽLP ČSSR

1992 vedúci oddelenia radarových systémov

1994 vedúci oddelenia zabezpečovacej leteckej techniky

2006 vedúci oddelenia prehľadových a rádionavigačných systémov

Vstupné požiadavky a príprava odborníkov prevádzkového personálu LPS SR, š. p.

Personál technického zabezpečenia leteckých navigačných služieb

Poslanie a hlavné úlohy divízie technického zabezpečenia leteckých navigačných služieb

- Zabezpečovanie prevádzky technických zariadení, systémov a prostriedkov technického zabezpečenia:
 - Letových prevádzkových služieb
 - Informačných systémov pre správu podniku
 - Zaisťovanie bezpečnostnej ochrany pred činmi protiprávneho zasahovania
- Realizácia rozvoja a obnovy technických prostriedkov
- Vykonávanie metodiky prevádzky technických systémov
- Zabezpečovanie vzdelávania a výcviku technického personálu

Štruktúra a kategórie systémov technického zabezpečenia LPS

Hlasové komunikačné systémy:

- Systémy pre komunikáciu zem – zem
 - Pozemné komunikačné ústredne určené výhradne pre zabezpečenie komunikácie v súvislosti s poskytovaním služieb riadenia letov
- Systémy pre komunikáciu zem – vzduch (lietadlo)
 - Rádiové vysielacie a prijímacie systémy
- Systémy pre záznam hlasovej komunikácie

Štruktúra a kategórie systémov technického zabezpečenia LPS

Prehľadové systémy

- Radarové systémy
 - Štandardné prostriedky pre vytvorenie prehľadu o vzdušnej situácii, vysielacie časti, prijímacie časti, procesingové časti, výstupné obvody, analógové spracovanie, digitálne spracovanie
- Multilateračné systémy (MLAT)
 - Systémy založené na meracích časových relácií signálov vo vzťahu k lietadlu, viacero staníc, výpočet polohy lietadla, teoreticky môžu pracovať iba v pasívnom móde
- Systémy závislého sledovania (ADS-B, ADS-C)
 - Systém na palube lietadla vysiela na zem údaje o svojej polohe, ktoré má z iných zdrojov (napríklad zo satelitných systémov)

Štruktúra a kategórie systémov technického zabezpečenia LPS

Systemy spracovania prehľadových dát a dát letových plánov

- Systémy spracovania prehľadových informácií (z viacerých prehľadových zdrojov)
 - Komplexné počítačové siete so špecifickými vstupnými interfejsmi, výstupom je zobrazenie optimalizovanej prehľadovej situácie na monitore pre riadiacich letovej prevádzky
- Systémy spracovania údajov o letových plánoch
 - Počítačové systémy, spoločne pracujú so systémami spracovania prehľadových informácií
- Systémy na záznam a archiváciu uvedených údajov

Štruktúra a kategórie systémov technického zabezpečenia LPS

Rádionavigačné systémy

- Systémy pre traťovú navigáciu (CVOR, DVOR, DME, NDB)
 - Vysielacie systémy, ktoré generujú signály, spracovávané a vyhodnocované systémami na palube lietadla, vysokofrekvenčné systémy, analógové spracovanie, digitálne spracovanie
- Systémy pre navigáciu na priblíženie a pristátie (ILS, DME, NDB)
 - Vysielacie systémy, ktoré generujú signály, spracovávané a vyhodnocované systémami na palube lietadla, vysokofrekvenčné systémy, analógové spracovanie, digitálne spracovanie

Dátové komunikačné siete

- Dátová prenosová sieť SACON
 - Slovenská letecká komunikačná sieť, kľúčová pre prenos prevádzkových dát v podniku
- Sieť AFTN
 - Medzinárodná letecká komunikačná sieť pre prenos špecifických údajov (údaje o letových plánoch, meteorologické údaje, naliehavostné, núdzové správy, správy spojené s bezpečnosťou letu),
 - Prevádzkovanie ústredne AFTN v LPS SR, š. p.

Systemy elektrického napájania a klimatizačných zariadení

- Systémy zálohovaného a nezálohovaného napájania elektrickou energiou v podniku
 - Rozvody elektrickej energie, systémy zálohovaného napájania, UPS, motorgenerátory
- Klimatizačné systémy
 - Klimatizácia technologických priestorov, klimatizácia priestorov personálu, úprava parametrov prostredia (optimálna teplota, vlhkosť)
- Systémy merania a regulácie parametrov (MAR) v priestoroch objektov

Štruktúra a kategórie systémov technického zabezpečenia LPS

Systemy zabezpečenia objektov v LPS SR, š. p.

- Systémy elektronickej ochrany pred vniknutím neoprávnených osôb
- Systémy kontroly vstupu osôb
- Systémy monitorovania (UTO)
- Systémy ochrany pred požiarmi
- Systémy automatického hasenia požiarov

Štruktúra a kategórie systémov technického zabezpečenia LPS

Simulačné, výcvikové a testovacie systémy

- Prevádzka výcvikových a simulačných systémov pre riadiacich letovej prevádzky
- Prevádzka vývojových a testovacích platforiem
- Vývoj, testovanie a zavádzanie do praxe nových, alebo modifikovaných SW

Štruktúra a kategórie systémov technického zabezpečenia LPS

Informačné systémy pre správu podniku

- Prevádzka informačných systémov pre chod podniku (napr. ekonomický SW),
- Poskytovanie komplexných služieb v oblasti informačných systémov pre komunikáciu, publikovanie a sprístupňovanie dát cez internet
- Prevádzka a správa podnikovej informačnej siete
- Komplexné riešenie bezpečnosti od úrovne operačných systémov až po aplikačné vrstvy

Organizácia práce pri prevádzke systémov

- Organizačné útvary zodpovedné za prevádzku zariadení sú zostavené na základe jednotlivých kategórií zariadení a systémov (komunikačné, prehľadové, navigačné.....)
- Zamestnanci organizačných útvarov sú špecificky kvalifikovaní pre jednotlivé kategórie systémov a v primeranej miere pre celé prostredie poskytovania Leteckých navigačných služieb
- Zriadené centrálné pracovisko pre koordináciu a výmenu informácií s internými a externými zákazníkmi
- Interným zákazníkom sú stanovištia poskytovania letových prevádzkových služieb (riadiaci letovej prevádzky)

Interná kvalifikácia zamestnancov technického zabezpečenia

- Systém kvalifikácie technického personálu je nastavený v zmysle medzinárodných požiadaviek
- Nariadenie EÚ 373/2017
- Podrobné definovanie požiadaviek na štruktúru a obsah kvalifikácie technického personálu v prostredí poskytovania leteckých navigačných služieb
- Nutnosť implementácie v roku 2020
- Preverovanie splnenia požiadavky zo strany DÚ SR

Realizácia požiadavky vzdelávania technického personálu v podmienkach LPS SR, š. p.

- Systém inštruktorov (prednášajúcich) a hodnotiteľov
- Spracovanie podkladov – prezentácií inštruktormi v zmysle požiadaviek uvedených v Nariadení EÚ 373/2017
- Štruktúra kvalifikačného procesu
 - Základný výcvik
 - Kvalifikačný výcvik (odborná teoretická časť, znalosť konkrétnych systémov)
 - Udržiavací výcvik
- Preskúšanie
- Dokumentovanie procesov

Vstupné odborné požiadavky na uchádzačov

Prevažná väčšina odborných požiadaviek - elektrotechnické vzdelanie úplné stredné, vysokoškolské

- V oblasti IT systémov
- V oblasti analógových systémov
- V oblasti silnoprúdových systémov

Odborné požiadavky v oblasti IT systémov

- Počítačové siete
- Dátové prenosové siete
- Systémy spracovania dát pre činnosť podniku
- Znalosť operačných systémov
- Schopnosť zvládnutia práce so špecifickými aplikačnými SW

Rádioelektronické systémy

- Anténne systémy, formovanie anténnych charakteristík
- Šírenie a prenos vysokofrekvenčných signálov
- Prenosové vlastnosti vedení
- Spracovanie signálov
 - Modulátory, demodulátory, zmiešavače, zosilňovače.....
- Vysielacie, prijímacie systémy
- Elektronické obvody

Odborné požiadavky v oblasti silnoprúdových systémov

- Výroba a rozvody elektrickej energie
- Znalosť noriem a predpisov všeobecne platných v elektrotechnike
- Princípy systémov klimatizácie
- Princípy systémov zálohovaného napájania
- Princípy činnosti motorgenerátorových zdrojov elektrickej energie

Všeobecné požiadavky

- Vyhovujúci zdravotný stav (práca v noci, práca vo výškach)
- Jazykové schopnosti (angličtina)
- Vedenie motorového vozidla
- Vyhláška 508/2009 je výhodou
- Organizačné schopnosti
- Schopnosť kvalitne a efektívne komunikovať
- Schopnosť pracovať pod stresom
- Zodpovednosť
- Precíznosť pri práci

Ďakujem za pozornosť

www.lps.sk