

HLAVA 3. SCHÉMA PRAKTICKÉHO VÝCVIKU PRO KVALIFIKACI PILOT

Cvičení	Obsah cvičení	dvojí		sólo	
		letů	hod/min	letů	hod/min
1	Seznamovací let.	1	20´		
2	Přímý let, funkce řídicích prvků.	3	1h		
3	Zatáčky o náklonu do 15°.	3	1h		
4	Zatáčky o náklonu do 45°.	3	1h		
5	Nácvik vzletu, letu po okruhu a přistání.	30	2h 50´		
6	Skruz, zábrana pádu, rychlost letu.	3	1h		
7	Opravy chybného rozpočtu a přistání.	10	1h		
8	Nácvik bezpečnostního přistání.	1	1h		
9	Nácvik nouzového přistání.	15	1h 30´		
10	Přistání s bočním větrem.	3	15´		
11	Let se zakrytými přístroji.	2	10´		
12	Přezkoušení před prvním samostatným letem.	1	15´		
13	Samostatný let po okruhu.			3	15´
14	Kontrolní let.	1	10´		
15	Samostatný let po okruhu.			15	1h 40´
16	Zatáčky o náklonu 15° až 45°.			3	1h
17	Zábrana pádu, skruz.			2	30´
18	Nácvik rozpočtu.			10	1h
19	Navigační let 200 km s mezipřistáním.	1	2h 05´		
20	Navigační let 100 km s mezipřistáním.	1	1h		
21	Navigační let 100 km samostatně s mezipřistáním.			1	1h
Celkem		78	14h 35´	34	5h 25´
Výcvik pilota celkem:		112 letů, 20 hodin			

HLAVA 4. PRAKTICKÝ VÝCVIK PRO KVALIFIKACI PILOT

4.1. Cvičení. 1.: Seznamovací let.

Minimální výška letu je 1000 ft / 300 m AGL.

Metodika nácviku:

Instruktor seznamuje žáka při letu po okruhu a v prostoru s chováním letounu v různých režimech letu, s tvarem a velikostí okruhu a významnými orientačními body v okolí letiště. Předvádí a komentuje žákovi jednotlivé zásahy do řízení, ovládání vztlakových klapek, změny rychlosti letu a reakce letounu na ně.

Seznamovací let instruktor nehodnotí.

4.2. Cvičení. 2.: Přímý let, funkce kormidel.

Minimální výška letu je 1000 ft / 300 m AGL.

Metodika nácviku:

Instruktor předvádí žákovi účinky kormidel na ovládání letounu. Seznamuje žáka s velikostí vychylek, potřebných pro udržení letounu v přímém letu, dále předvádí účinky podélného vyvážení, vztlakových klapek a reakci letounu na změny režimu motoru. Nácvik se provádí v režimech stoupání, horizont i klesání.

Žák se snaží podle pokynů instruktora udržet letoun pomocí kormidel v přímém letu v daných režimech.

Podmínky splnění: **Žák** je schopen udržet letoun v přímém letu bez významného kolísání rychlosti, náklonu a výšky.

4.3. Cvičení. 3.: Zatačky o náklonu do 15°.

Minimální výška letu je 1000 ft / 300 m AGL.

Metodika nácviku:

Instruktor předvede žákovi správné provádění zataček o malém náklonu. **Žák** se snaží o správné provádění zataček a jejich ukončování do zadaného směru. Přitom se snaží, aby nekolísala rychlost letu, náklon a aby kulička příčného sklonoměru v průběhu zatačky byla ve středové poloze. Součástí cvičení je nácvik provádění zataček do daných směrů s použitím kompasu. **Žák** před každou zatačkou provádí vizuální kontrolu volnosti prostoru, do kterého chce zatačku provést.

Podmínky splnění: **Žák** provádí samostatně zatačky o malém náklonu do daných směrů bez výraznějšího kolísání výšky, rychlosti a náklonu, s kuličkou příčného sklonoměru ve středové poloze včetně uvádění a ukončení zatačky.

4.4. Cvičení. 4.: Zatačky o náklonu do 45°.

Doporučená výška letu je 1000 ft / 300 m – 1600 ft / 500 m AGL, nesmí být menší než 1000 ft/300 m AGL.

Metodika nácviku:

Instruktor předvede žákovi správné provádění ostrých zataček. Upozorní na nutnost zvýšení otáček motoru před uvedením do zatačky. Zvláště žáka upozorní na nebezpečí ztráty rychlosti v zatačce. Instruktor věnuje pozornost posloupnosti zásahů při uvádění do zatačky, její srovnání, upozorní na nebezpečí pádu do vývrtky nebo přechodu do spirály. Vybírání vývrtky a spirály probírá pouze teoreticky při předletové přípravě. S ohledem na přebytek výkonu daného letounu cvičí se žákem zatačky sestupné, horizontální a vzestupné. Dbá na to, aby **žák** před každou zatačkou provedl vizuální kontrolu volnosti prostoru, do kterého chce zatačku provést. **Žák** provádí kontrolu volnosti prostoru, cvičí ostré zatačky o stanoveném náklonu, rychlosti, poloze kuličky a srovnává ostré zatačky do určeného směru. Provádí přechody z jedné ostré zatačky do druhé.

Podmínky splnění: **Žák** provádí samostatně ostré zatačky do daných směrů, přechody z jedné ostré zatačky do druhé - osmičky.

4.5. Cvičení. 5.: Nácvik vzletu, letu po okruhu a přistání.

Výška letu po okruhu je 500 ft / 150 m až 1000 ft / 300 m AGL.

Metodika nácviku:

Instruktor předvede žákovi správnou pilotáž při provádění vzletu, letu po okruhu a přistání. Zvláště se zaměřuje na provedení rozletu, získání správné rychlosti pro stoupaní, tvar okruhu, výšku letu v jednotlivých částech okruhu, provedení správného rozpočtu na přistání bez nutnosti dalších úprav úhlu sestupu pomocí motoru. Při provádění rozpočtu upozorňuje žáka na vliv větru, délku VPD, možnost výskytu přízemní turbulence a další vlivy, které je nutno vzít v úvahu pro správný odhad podmínek přistání. Upozorňuje žáka na nutnost dodržení rychlosti až do výšky vyrovnání tak, aby nebylo nutno v průběhu podrovnávání provádět další korekce motorem. Upozorní žáka na snižování účinnosti kormidel v důsledku nižší rychlosti letu. **Žák** cvičí vzlet, stoupaní, let po okruhu, rozpočet, přistání a letný vzlet z bodu vyrovnání. První a čtvrtá zatáčka se provádí ve výšce minimálně 330 ft / 100 m AGL o náklonu 15°. Druhá a třetí zatáčka se provádí ve výšce minimálně 500 ft / 150 m až 1000 ft / 300 m AGL o náklonu 30°.

Procvičit letný vzlet z bodu vyrovnání.

Posledních deset vzletů odlétat na cizím letišti.

Podmínky splnění: **Žák** zvládá samostatně vzlet, let po okruhu, rozpočet, přistání a důležité úkony.

4.6. Cvičení. 6.: Skluz, zábrana pádu, rychlost letu.

Výška letu 1000 ft / 300 m až 1600 ft / 500 m AGL.

Metodika nácviku:

Instruktor předvede žákovi skluzy, zábranu pádu v přímém letu, ve 30° zatáčce a maximální rychlost letu. Upozorňuje žáka na nebezpečí přechodu z výkluzové zatáčky do vývrtky, ze skluzové zatáčky do spirály a jejich vybírání. Instruktor dbá na důkladné procvičení skluzu žákem, jako hlavní podmínky pro zvládnutí rozpočtu při nouzovém přistání do omezeného prostoru. Nácvik skluzů na finále ukončit v bezpečné výšce nad zemí. Dále se žákem opakuje nácvik pilotáže v celém rozsahu rychlostí letounu. Zaměřuje se na ovládání letounu při malých rychlostech letu. Let o minimální bezpečné rychlosti při různých výkonech motoru, vysunutých a zasunutých vztlakových klapkách. Při letu maximální povolenou rychlostí dbá na používání max. 1/3 výchylky kormidel. **Žák** procvičuje levý, pravý skluz, zábrany pádu a lety v celém rozsahu rychlostí uvedených v letové příručce.

Podmínky splnění: **Žák** zvládá uvedení ULL do skluzu, udrží rychlost, směr a srovná letoun do přímého letu. Let o minimální bezpečné rychlosti, při různých výkonech motoru a výchylkách vztlakových klapek – nesmí dojít k pádu letounu. Při maximální rychlosti letu žák používá s citem 1/3 výchylky kormidel.

4.7. Cvičení. 7.: Opravy chybného rozpočtu a přistání.

Metodika nácviku:

Instruktor předvede žákovi opravu dlouhého i krátkého rozpočtu, činnost pro opravu vysokého podrovnání, vyplavání, odskoku. Nechá žáka úmyslně provést dlouhý i krátký rozpočet a jejich opravu. Instruktor provede žákovi úmyslné vysoké podrovnání, vyplavání i odskok a nechá je žáka opravit. **Žák** opravuje dlouhý a krátký rozpočet, vysoké podrovnání, vyplavání, odskok.

Podmínky splnění: **Žák** je schopen samostatně opravit chybný rozpočet i vysoké podrovnání, odskok a vyplavání.

4.8. Cvičení. 8.: Nácvik bezpečnostního přistání.

Metodika nácviku:

Instruktor provádí se žákem nácvik na vyhlédnutou vhodně zvolenou plochu v terénu s motorem v chodu. Instruktor hodnotí správnost výběru plochy a správnost provedení manévru žákem. Při nácviku bezpečnostního přistání je povoleno provádět prohlídku plochy v průletu po předchozím zhodnocení sklonu terénu a překážek ve výšce ne nižší než 20 m AGL. **Žák** provádí na pokyn instruktora výběr, prohlídku plochy a přistávací manévr, v jehož závěru na plochu nedosedá, ale na pokyn instruktora v bezpečné výšce nad zemí přidáním plynu manévr přeruší.

Podmínky splnění: **Žák** je schopen správně vybrat vhodnou plochu a bezpečně provést její prohlídku, rozpočet na přistání s použitím výkonu motoru.

4.9. Cvičení. 9.:Nácvik nouzového přistání.

Výška letu k zahájení nácviku je 1000 ft / 300 m až 1600 ft / 500 m AGL.

Metodika nácviku:

Instruktor provede se žákem v prostoru mezi 2. a 4. okruhovou zatáčkou stažení plynu a rozpočet tak, aby bez dalšího použití motoru přistál na VPD. **Žák** po stažení plynu, nebo vypnutí motoru provádí rozpočet do 1/3 plochy a přistání. Plyn při tom stahuje instruktor a okamžik stažení plynu předem žákovi neoznamuje. **Nejméně poslední tři lety ze stanoveného minima 15ti letů musí být provedeny s úplným vypnutím motoru.** Instruktor odpovídá za bezpečnost zadání zejména s ohledem na výšku letu, polohu letounu na okruhu, směr a sílu větru a další provozní podmínky.

Po zvládnutí nouzového přistání na letišti, provede instruktor se žákem let v prostoru mimo letištní okruh. Instruktor bez předchozího upozornění stahuje výkon motoru na volnoběh. **Žák** reaguje na simulované vysazení motoru, vybírá plochu pro přistání, provádí rozpočet a přiblížení na vyhlédnutou plochu na kterou nepřistává.

Instruktor musí ukončit nácvik v minimální výšce 50 m AGL.

Podmínky splnění: **Žák** provádí správně rozpočet do určené části VPD bez použití výkonu motoru. Je schopen bezpečně ovládat letoun, provádět rozpočet a přistání při letu s vypnutým motorem. Správně se rozhodne pro použití skluzu k upravení rozpočtu.

Při letu v prostoru je schopen vybrat vhodnou plochu a provést na ni správný rozpočet.

4.10. Cvičení. 10.: Přistání s bočním větrem.

Metodika nácviku:

Instruktor provede se žákem nácvik přistání s bočním větrem maximálně o síle povolené pro daný typ letounu. Zaměřuje se na vylučování snosu. Po zvládnutí osy sestupu žákem přidává nácvik mírného vyšlápnutí směrového kormidla v závěrečné fázi podrovnání tak, aby letoun dosedl rovnoběžně s VPD. Vysvětlí žákovi vyosení letounu vůči ose VPD v závislosti na velikosti boční složky větru. **Žák** cvičí vylučování snosu větru při sestupu, podrovnání, dosednutí a ve výběhu.

Podmínky splnění: **Žák** je schopen správně držet směr sestupu na přistání s bočním větrem a vylučovat snos větru při podrovnání, dosednutí a ve výběhu.

4.11. Cvičení. 11.: Let se zakrytými přístroji.

Metodika nácviku:

Instruktor zopakuje se žákem chování letounu při různých rychlostech letu a provede let se žákem při zakrytých přístrojích. **Žák** musí i bez pomoci přístrojů udržet rychlost v bezpečném, rozsahu, zejména její rezervu při sestupu a přistání. Musí být schopen provádět správně zatáčky bez kontroly příčným sklonoměrem a musí správně určovat, zda letoun stoupá, nebo klesá.

Podmínky splnění: **Žák** zvládá letoun při letu po okruhu bez použití přístrojů.

4.12. Cvičení. 12.: Přezkoušení před prvním samostatným letem.

Metodika:

Instruktor provede se žákem kontrolní let, při kterém se zaměří na prověření schopností žáka ovládat letoun ve všech režimech letu. Zejména věnuje pozornost provedení vzletu, rozletu, dodržování rychlosti letu, provádění zatáček, let nižší rychlostí, správný odhad při rozpočtu, správné a úplné podrovnání a zvládnutí výběhu letounu a zastavení. Při přezkušovacím letu instruktor prověří reakci žáka na vysazení motoru. **Pokud při tomto letu hodnotí žáka ve všech uvedených prvcích známkou ne horší než 2, tj. velmi dobře, povolí žákovi první samostatný let.** Před tímto samostatným letem probere se žákem všechny odlišnosti v chování letounu při obsazení sólo, zvláště upozorní na větší přebytek výkonu, patrný při vzletu a stoupání a na jiný profil přistání s delší výdrží a nižší pádovou rychlostí. Dále instruktor upozorní žáka na činnost při vysazení motoru ve všech fázích letu po okruhu. **Pokud se na žákovi před prvním samostatným letem projevují známky stresu a nejistoty, zařadí instruktor další let ve dvojím.** Nejistota žáka je zpravidla způsobena špatným zvládnutím některého prvku techniky pilotáže letounu. **První samostatný let se zásadně povoluje na letounu, se kterým žák absolvoval výcvik a ne později než jednu hodinu po ukončení přezkušovacího letu.**

Podmínky splnění: **Žák** zvládá vzlet, let po okruhu a přistání.

4.13. Cvičení. 13.: Samostatný let po okruhu.

Metodika nácviku:

Po absolvování přezkušovacího letu **provede žák** vzlet a let po okruhu podle pokynů instruktora, který let sleduje a hodnotí se země. Pokud se při tomto letu neprojeví zřejmé chyby pilotáže, povolí instruktor další dva lety tohoto cvičení. Doporučuje se rádiové spojení mezi instruktorem a žákem.

Podmínky splnění: Hodnocení 1 až 2 dle stupnice.

4.14. Cvičení. 14.: Kontrolní let po okruhu.

Metodika nácviku:

Po úspěšném absolvování tří samostatných letů předchozího cvičení provede **instruktor se žákem** kontrolní let, při kterém ověřuje osvojení si správných návyků v technice pilotáže žáka. Upozorní žáka na chyby pilotáže, dodržení výšky letu, tvar okruhu, případně další odchylky a nepřesnosti.

Podmínky splnění: Hodnocení 1 až 2 ve všech prvcích.

4.15. Cvičení. 15.: Samostatný let po okruhu.

Metodika nácviku:

Žák provede patnáct samostatných letů po okruhu, které slouží k upevnění návyků v technice pilotáže a provádění okruhů. Doporučeno radiospojení s instruktorem na zemi, který lety sleduje a hodnotí.

Podmínky splnění: Hodnocení 1 až 2 ve všech prvcích.

4.16. Cvičení. 16.: Zatáčky o náklonu 15° až 45°.

Výška letu 1000 ft / 300 m až 1600 ft / 500 m AGL.

Metodika nácviku:

Žák provede samostatně opakování nácviku provádění zatáček o náklonech 15 až 45 stupňů, zatáček do daných směrů s použitím kompasu a osmiček v prostoru mimo okruh letiště, ale v dohledu instruktora, který provedení nácviku hodnotí se země. Po ukončení nácviku provede zařazení se do okruhu a přistání dle zadání instruktorem. Doporučeno radiospojení.

Podmínky splnění: Hodnocení 1 až 2 ve všech prvcích.

4.17. Cvičení. 17.: Zábřana pádu, skluz.

Výška letu 1000 ft / 300 m až 1600 ft / 500 m AGL.

Metodika nácviku:

Žák provede samostatně opakování nácviku zábrany pádu, skluzů. Nácvik provádí mimo okruh letiště v prostoru určeném instruktorem. Nácvik skluzů na finále ukončit v minimální výšce 170 ft / 50 m AGL. Doporučeno radiospojení s instruktorem, který nácvik sleduje a hodnotí.

Podmínky splnění: Hodnocení 1 až 2 ve všech prvcích.

4.18. Cvičení. 18.: Nácvik rozpočtu.

Metodika nácviku:

Nácvik rozpočtu na přistání provádí **žák** samostatně na plochu letiště dle pokynů instruktora tak, že v zadaném místě a výšce na okruhu stáhne plyn a provádí rozpočet do 1/3 VPD bez dalšího použití výkonu motoru včetně dosednutí. **Instruktor** odpovídá za bezpečnost zadání s ohledem na výšku letu a polohu letounu na okruhu, směr a sílu větru, možnost podchlazení motoru při sestupu a provozní podmínky na letišti. **Žák** provádí nácvik rozpočtu včetně použití skluzů. Při chybném provedení rozpočtu **žák** v bezpečné výšce letu nácvik přerušuje přidáním plynu a nácvik opakuje až do zvládnutí. Doporučeno radiospojení.

Podmínky splnění: **Žák** provádí samostatně rozpočet na přistání do 1/3 VPD bez korekcí úhlu sestupu použitím výkonu motoru.

4.19. Cvičení 19.: Navigační let 200 km.

Výška letu 1000 ft / 300 m AGL, minimální letová dohlednost 8 km.

Navigační let po trojúhelníkové trati s mezipřistáním na dvou cizích letištích v minimální délce 200 km a v minimální době trvání 2 hod. 5 min. Všechny podmínky musí být splněny. Je-li při výcviku v navigaci používána palubní radiostanice provést nejméně jeden let (vzlet a přistání) na letišti kde je poskytována služba AFIS.

Metodika nácviku:

Instruktor zadá žákovi trať s mezipřistáním na cizím letišti. **Žák** provede samostatně pod dohledem instruktora úplnou navigační přípravu k letu po zadané trati. **Instruktor** přípravu zhodnotí a provede let společně se žákem, přičemž nezasahuje do pilotáže ani do navigace. Podmínkou splnění úlohy je schopnost žáka bezpečně pilotovat a současně správně provádět navigaci na trati, přiblížení a přistání na cizím letišti. Při ztrátě orientace nebo při větších odchylkách od plánované trati letu je nutno let hodnotit jako nesplněný. Zásoba paliva musí být taková, aby umožnila provedení plánovaného letu a jeho pokračování dalších 20 minut.

Podmínky splnění: Hodnocení 1 až 2 z techniky pilotáže i navigace.

4.20. Cvičení 20.: Navigační let 100 km.

Výška letu 1000 ft / 300 m AGL, minimální letová dohlednost 8 km.

Navigační let 100 km po trojúhelníkové trati s mezipřistáním na cizím letišti, v minimální délce 100 km a v minimální době trvání 1 hod. Všechny podmínky musí být splněny.

Metodika nácviku:

Instruktor zadá žákovi trať s mezipřistáním na cizím letišti. **Žák** provede navigační přípravu, kterou instruktor zhodnotí. **Žák** provede navigační let s instruktorem dle přípravy. **Instruktor** kontroluje dodržení vypočítaných časů a kurzu. Zásoba paliva musí být taková, aby umožnila provedení plánovaného letu a jeho pokračování dalších 20 minut.

Podmínky splnění: Hodnocení 1 až 2 z techniky pilotáže i navigace.

4.21. Cvičení 21.: Navigační let 100 km.

Výška letu 1000 ft / 300 m AGL. Minimální letová dohlednost 8 km, bez možnosti přeháněk nebo bouřek. Navigační samostatný let 100 km po trojúhelníkové trati s mezipřistáním na cizím letišti, v minimální délce 100 km a v minimální době trvání 1 hod. Všechny podmínky musí být splněny.

Metodika nácviku:

Instruktor zadá žákovi trať s mezipřistáním na cizím letišti. Zadání je shodné s cvičením č. 20. Jedinou změnou je samostatné provedení tohoto letu žákem. Instruktor zkontroluje žákovi správnost a úplnost navigační přípravy a povolí provedení letu. **Mezipřistání není možno plánovat na plochu, kde není zajištěna přítomnost poučených osob.** Zásoba paliva musí být taková, aby umožnila provedení plánovaného letu a jeho pokračování dalších 20 minut. Plánovaný čas přistání musí být minimálně 30 minut před západem slunce.

Podmínky splnění: Hodnocení 1 až 2 z techniky pilotáže i navigace.