

На основу члана 129. Закона о ваздушном саобраћају („Службени лист СРЈ“, бр. 12/98, 44/99, 73/2000 и 70/2001),

Генерални директор Директората цивилног ваздухопловства државе Србије и државе Црне Горе доноси

П Р О Г Р А М

обуке ваздухопловних диспечера

Овим Програмом се утврђују теме и фонд часова теоријске и практичне обуке према којима ће овлашћени центри за обуку вршити обуку ваздухопловно овлашћеног особља за звања:

1. Ваздухопловни диспечер
2. Ваздухопловни диспечер - инструктор

Ближе објашњење појединих тема и наставних јединица налази се у Приручнику за обуку ваздухопловних диспечера који издаје Међународна организација цивилног ваздухопловства (ICAO Doc 7192-AN/857 Part D-3 Flight Operations Officers/Flight Dispatchers, training manual).

А. ВАЗДУХОПЛОВНИ ДИСПЕЧЕР

Обука за ваздухопловне диспечере се састоји из два дела: теоријског и практичног.

Теоријска обука обухвата следеће тематске области:

- 1) типови, конструкција и системи ваздухоплова;
- 2) маса и центража;
- 3) теорија летења и опште перформансе ваздухоплова;
- 4) перформансе ваздухоплова у лету;
- 5) ваздухопловна навигација;
- 6) летачки инструменти;
- 7) ваздухопловне комуникације;
- 8) ваздухопловна метеорологија;
- 9) ваздухопловни прописи;
- 10) аеродроми;
- 11) безбедност ваздухопловства;
- 12) енглески језик са употребом ваздухопловних израза на енглеском језику;
- 13) прописи о превозу опасних материја;
- 14) људски фактор у ваздухопловству;
- 15) обезбеђење ваздушног саобраћаја.

Практична обука се састоји из следећих целина:

1. Практична обука из летачких операција
2. Опсервирање и вежба на синтетичким средствима за обуку
3. Фамилијаризација са рутама
4. Планирање, припрема праћењеизвршења лета

A. ВАЗДУХОПЛОВНИ ДИСПЕЧЕР	
Предмет	Препоручено трајање (часови)
1. Типови, конструкција и системи ваздухоплова	6
Типови ваздухоплова	
Димензије и конфигурација ваздухоплова	
Погонске групе	
Системи ваздухоплова	
2. Маса и центража	27
Увод у проблематику масе и положаја тежишта	
Терминологија и масе ваздухоплова	
Прорачун путног терета и припрема листе оптерећења	
Стандардне масе посаде, путника и пртљага	
Дијаграм долета у зависности од путног терета	
Тежиште ваздухоплова и уздужна стабилност	
Моменти и тежиште	
Гориво као баласт	
Планирање утовара	
Одељци ваздухоплова, означавање и ограничења	
Инструкције за утовар	
Утовар опасних материја и посебних врста робе	
3. Теорија летења и опште перформансе	30
Основни принципи аеродинамике	
Перформансе у полетању, нормалне и посебне операције	
Брзине у полетању	
Дистанца за полетање и заустављање у случају прекинутог полетања	
<i>Clearway i stopway</i>	
Балансирана дужина стазе	
Утицај нагиба, ветра и температуре	
Перформансе у слетању	
Контаминирани стазе	
4. Перформансе ваздухоплова у лету	20
Захтеви за перформансама у пењању и фазе пењања	
Ограничења препрека	
Концепт оптималне висине	
Ограничења масе/висине/температуре на полетању	
Крстарење	
Концепт и прорачун крајње тачке повратка и тачке једнаког времена	
Принудно снижавање	
Чекање	

Понирање	
Упрошћено планирање лета	
<i>Re-dispatch</i> поступци	
5. Ваздухопловна навигација	42
Позиција и дистанца; време	
Прави, магнетни и компасни курс; жиро дирекционал	
Увод у пројекције ваздухопловних карата, облик земље, географска дужина и ширина, Меркаторова пројекција, велики кругови на Меркаторовој карти; друге цилиндричне пројекције; Ламбертова конфорна конусна пројекција; поларна стереографска пројекција	
ИКАО захтеви за ваздухопловне карте	
Карте које користи типични оператор	
Мерење брзине	
Употреба помагала, калкулатора и рачунара	
Мерење висине ваздухоплова	
Тачка без повратка; критична тачка; опште	
Увод у радио навигацију; земаљски радар и станица	
Земаљска радио навигациона средства	
Системи глобалне навигације	
Инерцијални навигациони системи	
Планирање рута	
Процедуре SID/STAR	
Навигациони поступци	
Потрошња горива и време летења (план лета)	
ИКАО CNS/ATM системи (преглед)	
6. Летачки инструменти	20
Навигациона опрема ваздухоплова	
Летачки инструменти	
Моторски инструменти	
Радио магнетни компас	
Показивач курса, показивач одступања од курса	
Показивач хоризонталног положаја	
Систем за инструментално слетање	
Микроталасни систем за слетање	
Показивач RNAV	
7. Ваздухопловне комуникације	15
Принципи радио емисије, пријем и предаја сигнала	
Елементарна теорија радио саобраћаја	
Међународна служба ваздухопловних комуникација	
Фиксна ваздухопловна служба	
Мобилна ваздухопловна служба	
Аутоматске ваздухопловне службе	

Употреба стандардног ИСАО језика	
Говорне процедуре	
Приоритетне поруке	
Узбуне и упозорења	
8. Ваздухопловна метеорологија	42
Атмосфера; температура и влажност	
Атмосферски притисак; однос притиска и ветра	
Ветрови у близини земљине површине; ветрови у слободној атмосфери; турбуленција	
Вертикална кретања у атмосфери; формације облака и падавине	
Грмљавина; залеђивање ваздухоплова	
Површинска осматрања; осматрања у вишим слојевима; модел станице	
Видљивост и RVR; вулкански пепео	
Ваздушне масе и фронтови; фронтална депресија	
Време у фронту и другим деловима фронталне депресије	
Општа климатологија	
Арктичка и тропска метеорологија	
Ваздухопловни метеоролошки извештаји; анализе површинских и висинских карата	
Прогностичке карте; ваздухопловне прогнозе	
Метеоролошка служба у међународном ваздушном саобраћају	
Посета локалној метео служби	
9. Ваздухопловни прописи	12
Сертификација оператора	
Конвенција о међународном цивилном здухопловству (Чикашка конвенција)	
Области међународног цивилног ваздухопловства на	
Међународна организација цивилног ваздухопловства	
Одговорност за пловидбеноист ваздухоплова	
Одредбе летачког приручника	
Листа минималне опреме ваздухоплова (MEL)	
Оперативни приручник	
Заједничке ваздухопловне власти ЈАА и ЈАР захтеви	
Закон о ваздушном саобраћају	
10. Аеродроми	4
Различите врсте и категорије аеродрома	
Аеродромска опрема и уређаји	
Критеријуми за избор аеродрома	
Ограничења пилота	
Опслуживање ваздухоплова на земљи	

11. Безбедност ваздухопловства	8
Опште, захтеви Анекса 17	
Мере безбедности које предузима превозилац	
Поступци у случају претње, бомбе и др.	
Ванредне ситуације са опасним материјама	
Отмица и незаконито ометање	
Процедуре у ванредним ситуацијама	
Поступци са посебним категоријама путника	
Лична безбедност ваздухопловног диспечера	
12. Енглески језик са употребом ваздухопловних израза у енглеском језику	20
Практична примена претходно стеченог знања језика	
Употреба стручних текстова, докумената и материјала из области ваздухопловства	
Скраћенице које се користе у припреми и извршењу лета и одржавању ваздухоплова	
Речник ваздухопловних речи и израза	
13. Прописи о превозу опасних материја	9
Увод	
Подела, класе и дивизије, ограничења, обележавање и означавање	
Прихватање на превоз	
Опасне материје, ванредне и абнормалне ситуације	
Изворна документа (прописи, приручници и др.)	
Одговорности	
Поступци у ванредним ситуацијама	
14. Људски фактор у ваздухопловству	12
Увод у људски фактор у ваздухопловству	
Избор кадрова за послове ваздухопловног диспечера	
Међуљудски односи	
Свесност	
Поступање са информацијама	
Доношење одлуке	
Усавршавање	
15. Обезбеђење ваздушног саобраћаја (контрола летења)	33
Увод у управљање ваздушним саобраћајем	
Контрола летења, појам и одговорности, контролисани простор	
Аеродромска, прилазна и обласна контрола	
Правила летења	
АТС одобрење; планови лета (стандардни, актуелни, ИСАО, поновљиви)	
Служба за информисање ваздухоплова у лету (FIS)	
Извештаји ваздухоплова	

Служба за узбуђивање и трагање и спасавање	
Служба ваздухопловних комуникација (фиксна и мобилна)	
Служба ваздухопловних информација (AIS)	
Аеродромски минимуми за полетање и слетање	
Прилаз (прецизан и непрецизан) и чекање	
16. Практична обука	60
Практична обука из летачких операција	12
Опсервирање и вежба на синтетичким средствима за обуку	4
Фамилијаризација са рутама	10
Планирање и припрема лета	18
Увод у планирање лета	
Табеле и дијаграми за планирање лета за турбо млазне ваздухоплове	
Прорачун времена летења и минималног горива за турбо млазне ваздухоплове	
Избор руте	
Ситуације у планирању лета	
<i>Reclearance</i>	
Завршна фаза	
Документи који се носе на лет	
Вежбе планирања лета	
Претње и отмица	
ETOPS	
10. Праћење извршења лета	16
Позиција ваздухоплова	
Ефекти АТС промене руте	
Отказ опреме ваздухоплова	
Промене времена на рути	
Ванредне ситуације	
Ресурси за праћење лета	
Извештаји о позицији	
Расположивост ресурса на земљи	

Напомена:

16. Практична обука

16.1. Практична обука из летачких операција. Циљ овог дела практичне обуке је да се полазник упозна са обавезама и одговорностима ваздухопловног диспетчера.

Полазник треба да стекне искуство у:

- доношењу одлуке о обављању лета, кашњењу, промени руте и отказивању лета
- припреми посаде, укључујући припрему података за вођу ваздухоплова у вези измена регионалних процедура, државних прописа или предмета NOTAM-а који могу да утичу на планирани лет
- планирање лета које укључује избор рута, висина, процедура у крстарењу, алтернативних аеродрома и прорачуна захтеваног горива

- компилацију ИСАО и операторивих оперативних порука
- пријава лета
- достављање података о кретању ваздухоплова службама оператора
- прорачун максималних дозвољених тежина на полетању и слетању
- прорачун путног терета
- припрема документације за лет
- информације за летове на рути
- ревизија плана лета, укључујући нови прорачун захтеваног горива на рути
- позиционирање ваздухоплова
- летови чија позиција није позната
- ванредне ситуације (операторове процедуре, укључујући и узбуњивање државних органа, компаније и приватних агенција)
- употреба ручних, персоналних или терминалних рачунара, ако је такав начин планирања лета расположив и одобрен од ваздухопловних власти

16.2. Опсервирање и вежба на синтетичким средствима за обуку. Циљ овог дела практичне обуке (ако су оваква средства расположива) је боље разумевање и спознаја о радном окружењу у пилотској кабини транспортног ваздухоплова и практичним дужностима посаде у нормалним, абнормалним и ванредним оперативним ситуацијама.

16.3. Фамилијаризација са рутама. Циљ овог дела практичне обуке је да се полазник упозна са карактеристикама рута у одабраној области и да се упозна са различитим процедурама и службама расположивим на разним секторима руте и на различитим аеродромима.

Како би били постигнути најбољи резултати на сваком лету мора да се узме у обзир следеће:

- мора да буде обезбеђена сарадња са вођом ваздухоплова
- мора да буде договорено са вођом ваздухоплова које место заузима полазник у појединим фазама лета како би могао што боље да прати извршење лета.
- полазник мора да учествује у свим оперативним фазама припреме лета
- полазник мора да уради потпуну "школску" припрему лета, коју ће у погодном тренутку упоредити са актуелном припремом за тај лет.
- на крају лета полазник мора пратити посаду у њеним активностима на земљи до спровођења свих компанијских процедура.

Садржај полазникове припреме лета ће да варира у зависности од карактера лета, међутим ставке од примарног интереса које би требало да су укључене су:

- провера усаглашености са стандардима пре лета, утовар, распоред терета, превоз опасних материја, количина горива, авионски инструменти, оперативна и опрема за спасавање, "go / no go" систем провере.
- провера састава посаде, ограничења времена летења и радног времена, дозволе и остала документа, NOTAM
- метеоролошко информисање пре лета, метео подаци за лет
- план лета, документација за лет, компанијска упутства, летачки комплет
- подаци за полетање за актуелно стање писте
- одобрења контроле летења
- процедуре у лету, извештавање о позицији, извештавање о времену, подешавање висиномера
- поређење прогнозираног и стварног времена
- комуникација са службама контроле летења и разлози за такву комуникацију
- перформансе навигационих средстава и уређаја
- подаци за слетање у условима окружења
- редослед у слетању, време чекања, време таксирања

- међуслетање, снабдевање горивом, опслуживање путника, поновно одобрење за лет, метео информисање

Након лета треба да буде извршена анализа "корак по корак" прикупљених података. Анализу треба да врши већа група полазника, како би прикупљени подаци били што боље искоришћени.

16.4. Планирање и припрема лета. Циљ овог дела практичне обуке је да код полазника развије самопозданост пружајући му могућност да примени новостечена знања на ставрно оперативно окружење.

Овај део обуке је најбоље спровести као "обуку на послу" (*OJT, on-the-job-training*) код оператора.

16.5 Праћење извршења лета. Циљ овог дела практичне обуке је да код полазника развије особине за ефективно и ефикасно праћење извршења лета и оперативну контролу у рутинским и ванредним ситуацијама.

Овај део обуке је најбоље спровести као "обуку на послу" (*OJT, on-the-job-training*) код оператора.

Б. ВАЗДУХОПОЛОВНИ ДИСПЕЧЕР - ИНСТРУКТОР

Лице које поседује дозволу ваздухопловног диспечера и испуњава друге услове из чл. 9 Правилника о ваздухопловним диспечерима (Гласник Р. Србије 30/2005) може да полаже посебан испит за стицање овлашћења инструктора ваздухопловних диспечера.

Посебан испит се састоји из теоријског дела који обухвата две тематске области:

1. Ваздухопловни прописи
2. Методика наставе

Теоријска обука за овлашћење инструктора ваздухопловних диспечера се врши према следећем програму:

Б. ВАЗДУХОПОЛОВНИ ДИСПЕЧЕР - ИНСТРУКТОР	
1. Ваздухопловни прописи	20
JAR OPS 1	
ICAO Annex 6	
Подзаконски прописи о ваздушној пловидби	
Подзаконски прописи о ваздухопловном особљу	
2. Методика наставе	10
Појам, предмет и задаци	
Организациони елементи наставе	
Дидактички принципи	
Наставне методе и облици наставног рада	
Планирање у настави	
Дидактичко-методичка разрада наставног процеса, припрема објекта, радног места и радно-техничких средстава	
Типови и подела наставног часа	
Улога наставника у процесу наставе и васпитања	
Наставна средства и учила	