

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

“AZƏRBAYCAN HAVA YOLLARI” QSC

MİLLİ AVİASIYA AKADEMİYASI

“TƏSDİQ EDİRƏM”

MAA-nın rektoru, akademik

_____ **Arif Paşayev**

“ _____ ” _____ 2020-ci il

**3352.01 – “HAVA NƏQLİYYATININ İSTİSMARI”
ixtisası üzrə doktoranturaya qəbul imtahanının**

PROQRAMI

MAA Elmi Şurasının 14 sentyabr 2020-ci il tarixli 155 sayılı iclasında
baxılmış və bəyənilmişdir.

BAKI - 2020

UÇUŞ APARATLARININ VƏ AVIASİYA MÜHƏRRİKLƏRİNİN TEXNİKİ İSTİSMARI

UA-nın texniki istismar prosesi (TİP).

UA texniki xidmət və təmir sistemi (UA TX və TS). UA-nın istismar-texniki xarakteristikaları (İTX). AT-nin texniki xidmət və təmir (TX və T) strategiyaları, proqramları və rejimləri. İstismar şəraitinin AT-nin texniki vəziyyətinə təsiri. AT-nin istismar etibarlılığı. UA-nın uçuş yararlılığının (UY) qorunması sistemi. AT-nin TX və T növləri. Ümumi təyinatlı texnoloji proseslər. UA-nın texniki xidmətinin təminatı üzrə işlərin növləri və tərkibi. UA-nın mürəkkəb təbiət-iqlim şəraitində texniki istismarı. İstismar şəraitinin UA-nın aerodinamikasına və uçuş-texniki xarakteristikalarına (UTX) təsiri. Mülki aviasiyanın (MA) mühəndis-aviasiya xidmətinin (MAX) təşkili, məsələləri və istehsalatın planlaşdırılması.

AT-nın texniki vəziyyətinə (TV) nəzarət. AT TV-nin diaqnozlaşdırılması və proqnozlaşdırılması.

AT məmulatlarının TV və onun müxtəlifliyi. AT TV-nə nəzarətin təşkili. Nəzarətin növləri və təsnifatı. Zədəsiz nəzarət metodları (ZNM) və vasitələri. AT-nin TV-ə avtomatlaşdırılmış nəzarət. Diaqnostika əlamətləri (DƏ) və parametrləri (DP). DƏ-nə qoyulan tələblər. Struktur (quruluş) və diaqnostika parametrləri. DP-nin seçilməsi. Diaqnozlaşdırma metodları (fiziki və riyazi) və vasitələri. UA-nın sistemlərində imtinaların və zədələrin axtarış alqoritmləri və proqramları.

Planerin TX və T-nin texnoloji əsasları və istismar şərtləri.

Planerin konstruksiyası və nəzəri əsasları. Qanada təsir edən yüklər, qanadın konstruksiya elementlərinin iş xüsusiyyətləri. Materialların istismar xarakteristikaları. Konstruksiyaların və birləşmələrin yeni növləri. Planerin TV-ni qiymətləndirmə meyarları. Planer elementlərinin korroziyası: növləri, səbəbləri, aşkarlanma metodları, aradan qaldırılması və qarşısının alınması. Planerin TX və T-nin tərkibi.

Hündürlük sistemlərinə (HS) TX.

HS-nin konstruksiyası və nəzəri əsasları. Hündürlük sisteminin TV-nə təsir edən istismar amilləri. Kondisioner və hava təzyiqinin avtomatik tənzimlənmə sistemlərinin zədələri və imtinaları. HS TX-nin əsas iş növləri. UA kabinələrinin hermetikliyə yoxlanılma texnologiyası.

UA-nın idarəetmə sistemlərinə (İS) TX.

UA İS-nin konstruksiyası və nəzəri əsasları. İstismar prosesində İS-i elementlərinin TV-nin və işə yararlılığının dəyişməsi. İmtinalar və zədələnmələr. İS-nin TV-nə nəzarət, imtinalar və zədələnmələrin aradan götürülmə və qarşısını alma metodları. UA-nın İS-in iş funksiyasının yoxlanılması və tənzimlənməsi.

UA şassisinin istismar şərtləri və TX.

Təyyarə şassisinin konstruksiyası və nəzəri əsasları. Şassisin konstruksiya elementlərinə təsir edən istismar amilləri və şassisin TV-nin dəyişmə prosesi. Şassisin möhkəmliyə hesabatının əsas halları. Maye-qaz amortizatorların iş xüsusiyyətləri. Şassi elementlərinin səciyyəvi zədələnmələri. Şassisin işə yararlılığına nəzarət və TX işlərinin tərkibi. Tənzimləmə və yağlama işləri.

UA-nın hidroqaz sistemlərinə (HQS) TX və işə yararlılığına nəzarət.

Təyyarə HQS-nin konstruksiyası və nəzəri əsasları. HQS-nin istismar şərtləri və texniki vəziyyətinin dəyişməsi. HQS-nin və onun elementlərinin imtinaları və zədələnmələri. HQS-nin TV-nə və işə yararlılığına nəzarət. HQS-nə TX işlərinin tərkibi, tənzimləmə işləri. HQS elementləri nasazlıqlarının axtarış alqoritmləri: HQS-nin diaqnozlaşdırma metodları və vasitələri.

Güc qurğularının (GQ) istismar şərtləri və TX-nin texnoloji əsasları.

Təyyarə GQ-nın konstruksiyası və nəzəri əsasları. Aviasiya qaz turbin mühərriklərinin (QTM) istismar xarakteristikaları (drossel, sürət, hündürlük). QTM-nin müxtəlif iş rejimləri. QTM-nin idarə edilmə proqramları. Aviasiya mühərrikləri (AM) avtomatika elementlərinin nizamlaşdırma prinsipləri. QTM-nin dartı qüvvəsinə, xüsusi yanacaq sərfinə və etibarlılığına təsir edən amillər. GQ-nın sistemlərinin TV-nin qiymətləndirilmə meyarları. QTM-nin əsas elementlərinin imtinaları və onların uçuş təhlükəsizliyinə təsiri. AM-nin TX-nin əsas işləri. TRM, TVM və İTRM-i üçün tənzimləmə işləri. AM-nin dəyişdirilmə, konservasiya və dekonservasiya texnologiyaları. QTM-nin işə salınması və sınağı.

Helikopterlərin texniki istismarı və TX və T xüsusiyyətləri.

Helikopterlərin konstruksiyası və nəzəri əsasları. Helikopterlərin texniki istismar xüsusiyyətləri. Helikopter planerinin, aparıcı sisteminin və güc qurğusunun imtinaları. Helikopterlərin TX və T-i işlərinin tərkibi: tənzimlənmə işləri. Helikopterlərə TX-də təhlükəsizlik tədbirləri.

İstismar şəraitinin UA-nın aerodinamikasına və uçuş-texniki xarakteristikalarına (UTX) təsiri.

UA-nın aerodinamikası və UTX. Uçuş təhlükəsizliyi şərtləri əsasında UA-nın aerodinamik və UTX-na qoyulan məhdudiyyətlər. Təyyarə örtüyü vəziyyətinin və konstruksiya elementlərinin deformasiyasının UA-nın aerodinamik və UTX-na təsiri. İstismar şəraitinin, kommersiya yükünün, eşelonun, reys sürətinin, təyyarə tipinin aerodinamik keyfiyyətə və uçuşların yanacaq səmərəliliyinə təsiri. Atmosfer şəraitinin UA-nın aerodinamik və UTX-nin dəyişməsinə təsiri.

MA-da uçuşların təşkili və təminatı. Uçuş elementləri.

“Uçuşların yerinə yetirilməsi üzrə təlimat” sənədinin tələblərinə uyğun olaraq UA-nın və uçuşların təsnifatı. Uçuş elementlərinin hesablanması. Uçuşların təminat növləri. Mühəndis-aviasiya təminatının təyinatı və tərkibi. Uçuşların eşelonlaşdırılması. Təyyarə mərkəzləşməsinin təyini (ağırlıq mərkəzinin analitik və qrafik metodlarla təyin olunması).

Uçuşa ilkin və uçuşqabağı hazırlıq.

UA-nın uçuşa kompleks hazırlığı. UA-nın uçuşa hazırlığının yoxlanılması. TX-in operativ dövründə imtinaların axtarışı və aradan qaldırılması.

UA-nın funksional sistemlərinin uçuşda istismarı

Qalxma və hündürlükyığmada UA-nın funksional sistemlərinin idarə olunması. Üfüqi (horizontal, kreyser) uçuşda UA-nın funksional sistemlərinin idarə olunması və onların işinə nəzarət. Enmə və oturma zamanı UA-nın sistemlərinin idarə olunması.

Uçuşun müxtəlif mərhələlərində, xüsusi şəraitlərində və vəziyyətlərində GQ-nın istismarı.

TRM, TVM və İTRM-in dartı qüvvəsinin (gücünün) mühərriklərin iş rejimlərinə (drossel xarakteristikasına), uçuşun sürətinə və hündürlüyünə görə dəyişməsi. Uçuşun müxtəlif mərhələlərində təyyarələrin və helikopterlərin GQ-nın idarə edilməsi. Uçuşda mühərriklərin texniki halına nəzarət metodları. QTM işinin dayanıqsız və pompaj rejimləri. Uçuşun xüsusi şəraitlərində və vəziyyətlərində GQ-nın istismarı. Uçuşların xüsusi şəraitlərində və vəziyyətlərində UA funksional sistemlərinin istismar xüsusiyyətləri.

NƏQLİYYAT RADİOAVADANLIĞININ TEXNİKİ İSTİSMARI

Məlumatlandırma (xəbərdarlıq etmə) və kommutasiya aparatı.

Təyinatı, komplekti və yerləşdirilməsi. Qidalanma dövrləri. Yoxlanılması və uçuş istismarı.

Bort radiostansiyaları. «Baklan-5» tipli UQD (Ultra qısa dalğalı) radiostansiya.

Təyinatı, komplekti, yerləşdirilməsi. Əsas texniki xarakteristikaları. Quruluşu və iş prinsipi. Tezlik sintezatorunun əsas xüsusiyyətləri və uçuş vaxtı istismarı.

Radiokompas sistemləri. Avtomatik radiokompaslar (ARK).

Təyinatı, ARK-ların əsas növləri, onların əsas istismar-texniki xarakteristikaları. ARK-nın quruluşu və iş prinsipi. ARK-15 fərqli xüsusiyyətləri. ARK-nın tətbiqi ilə təyyarə sürmənin yerinə yetirilməsi.

Yaxın naviqasiya radiotexniki sistemləri. Bort naviqasiya-enmə avadanlığı.

Bucaqölçmə-uzaqlıqölçmə sistemlərinin təyinatı və iş prinsipi. RSBN-nin və VOR, DME radiomayaklarının iş prinsipi. “OSP”, “Kurs-MP” tipli bort naviqasiya-enmə avadanlıqları.

«İLS» tipli enmə sisteminin yerüstü radiomayakları.

Enmə sistemlərinin növləri. Sadə enmə sistemləri (Enmə sistemi avadanlıqları- OSP). Metrlik dalğalı radiomayak enmə sistemləri (MD RMES). MD RMES-nin kurs və qlissad radiomayakları (KRM və QRM). I kateqoriyalı KRM və QRM-lərin iş prinsipi. II və III kateqoriyalı QRM-lərin fərqli xüsusiyyətləri.

Enmə sisteminin bort aparaturası.

Bort aparaturasının əsas xüsusiyyətləri və tərkibi. Enmə sisteminin kurs və qlissad radioqəbulediciləri (KRP və QRP). Enmə sisteminin işə salınması və uçuşdan əvvəl yoxlanılması.

Radiohündürlükölçənlər. Tezlik modulyasiyalı radiohündürlükölçənlər.

Radiohündürlükölçənlərin təyinatı və əsas texniki xarakteristikaları. İmpuls və texniki radiohündürlükölçənlər. Kiçik hündürlük radiohündürlükölçənləri. Quruluşu və iş prinsipi. RV-3M radiohündürlükölçəninin işləmə qabiliyyətinin yoxlanılması və uçuş vaxtı istismarı. RV-5M radiohündürlükölçəninin fərqli xüsusiyyətləri.

Təyyarələrin bort radiolokasiya avadanlıqları.

Radiolokasiyanın əsas anlayışları və metodları. «Qroza» meteoroloji radiolokasiya stansiyası (RLS). İş prinsipi, komplekti və yerləşdirilməsi. İş rejimləri. Uçuşda istismarı.

020M məmulatı (avadanlığı). Tərkibi və iş prinsipi.

Təyinatı, komplekti və yerləşdirilməsi. Əsas texniki xarakteristikaları. Əsas fəaliyyət göstərmə prinsipləri. Uçuşda istismarı.

Təyyarə cavabvericiləri. SO-69 təyyarə cavabvericisi.

İkinci radiolokatorların quruluşu və iş prinsipi. Təyyarə vericilərinin təyinatı, quruluşu və iş prinsipi. SO-69 təyyarə cavabvericisinin komplekti və yerləşdirilməsi. Əsas taktiki-texniki xarakteristikaları. İşə salınması və uçuşda istismarı.

Dopler sürət və meyletmə bucağı ölçənləri.

Təyinatı, iş prinsipi. Əsas istismar-texniki xarakteristikaları. DİSS-013 əsas fərqli xüsusiyyətləri.

**AVİASİYA ELEKTROSİSTEMLƏRİ VƏ PİLOTAJ-NAVİQASİYA
KOMPLEKSLƏRİNİN TEXNİKİ İSTİSMARI**

Təyyarələrin naviqasiya kompleksləri.

Təyyarənin naviqasiya kompleksi və onun istismar xarakteristikaları. Naviqasiya

komplekslərinin istismar xarakteristikaları və strukturunun təyin edilməsi. Naviqasiya avadanlıqlarının tərkibi və istismar xarakteristikaları.

Təyyarələrin pilotaj kompleksləri.

Uçuş kompleksi və onun istismar xarakteristikaları. Uçuş kompleksinin struktur sxemi və ümumi xarakteristikası. Uçuşun əsas rejimləri. Uçuş kompleksinin istismar xarakteristikaları.

Uçuş-naviqasiya komplekslərinin texniki vəziyyətinə nəzarət.

Nəzarətin əsas metodları. UNK-nin nəzarətinin doğruluğu və onun təminatmə metodları. UNK-nin diaqnostlaşdırılması. UNK-nin texniki vəziyyətinin proqnozlaşdırılması.

Hava gəmilərinin elektrik avadanlığı.

HG-nin elektrik avadanlığına qoyulan əsas tələblər. HG-nin elektrik avadanlıqlarının tərkibi və təsnifatı. Cərəyan növünə görə elektrik təchizat sisteminin təsnifatı.,

Təyyarənin elektrik avadanlığının idarəetmə, təchizetmə və mühafizə aparatları.

Difensial minimal rele. İfrat gərginlikdən mühafizə avtomatı. Kommutasiya qurğuları və işlədicilərin mühafizə aparatları.

Elektrik təchizat sisteminin cərəyan mənbələri.

Kimyəvi cərəyan mənbələri. Aviasiya generatorları.

Elektrik enerji çeviriciləri.

PO tipli çeviricilər. PT tipli çeviricilər. Gərginlik və tezliyin yarımkeçirici çeviriciləri.

Elektrik enerji paylama sistemi.

Elektrik şəbəkələrinin tərkibi və strukturu. Elektrik şəbəkələrinin təsnifatı. HG şəbəkəsinin texniki icrası.

Təyyarə sistemlərinin və güc qurğularının işinin idarəetmə, cihaz və elektrik sistemə nəzarətin texniki istismarı.

Aviasiya mühərriki nəzarət və idarəetmə obyektini kimi. Güc qurğularının işinin nəzarət sistemi və qurğuları. Aviasiya elektrik termometrleri. Aviasiya taxometri. Elektromexaniki manometrlər. Təzyiqlik elektrik siqnalizatoru. Elektrik yanacaq ölçəni və sərfiyat ölçəni.

Əlavə təyyarə avadanlığı.

Oksigen avadanlığının məqsədi və tərkibi. Oksigen avadanlığının istismarı. Oksigen avadanlığının sazlığının yoxlanması.

AERODİNAMİKA

Təyyarə aerodinamikasının əsas qanunları.

Aerodinamik borular. İdeal qaz. Müəyyən olunmuş hərəkət. Sabit sərf edilmə qanunu.

Qalxma sxemi.

Qalxma mərhələləri. Qalxma zamanı qüvvələr sxemi. Qalxma zamanı sürətlər. Yerdə qaçışın uzunluğu. Uçub qalxma məsafəsi

Təyyarənin qalxması.

Qüvvələr sxemi. Müəyyən edilmiş qalxmanın şəraiti. Qalxmaya tələb olunan sürət, tələb olunan dartı qüvvəsi, tələb olunan güc. Qalxma bucağı

Üfüqi uçuş.

Qüvvələr sxemi. Üfüqi uçuş üçün uçuş şəraiti. Üfüqi uçuş üçün lazımı sürət. Tələb olunan dartı qüvvəsi. Sıxlığın nəzərə alınması. Mövcud dartı qüvvəsi

Təyyarənin enməsi.

Enmə üsulları. Qüvvələr sxemi. Müəyyən edilmiş enmə şəraiti. Enməyə tələb olunan sürət. Enmə bucağı. Şaquli sürət və enmə vaxtı.

Enmə.

Təyyarənin enmə xarakteristikasına qoyulan tələblər. İstiqamətlə enmə. Qlissada ilə uçuş. Təyyarənin oturması və qaçışı

Uçuş zamanı xüsusi vəziyyətlər.

Dərhal enmə. Təyyarənin qəza vəziyyətində enməsi. Buzlaşmanın təyyarənin xarakteristikasına olan aerodinamik təsiri

UÇUŞLARIN TƏHLÜKƏSİZLİYİ

Uçuşların təhlükəsizliyi.

Uçuşların təhlükəsizliyi və təhlükəsizliyin təminatı problemləri. Uçuş təhlükəsizliyi haqqında ümumi anlayışlar. Uçuş təhlükəsizliyinin səviyyəsi. Gözlənilən istismar şəraiti. İstismar məhdudiyətləri. Təvsiyə edilən uçuş rejimi.

Mürəkkəb uçuş şəraitləri.

Mürəkkəb uçuş şəraitləri və onların xüsusiyyətləri. Mürəkkəbləşdirilmiş uçuş şəraitləri və onların xüsusiyyətləri. Qəza vəziyyətləri və onların xüsusiyyətləri. Fəlakətli vəziyyətlər və onların xarakteristikaları

Aviasiya qəzalarının növləri.

Fəlakət, qəza, sınma və onların xüsusiyyətləri. Fövqəladə hadisələr, qəza şəraiti (hadisə). Qəza vəziyyətləri və onların xüsusiyyətləri. Fəlakətli vəziyyətlər.

Uçuş təhlükəsizliyi probleminə insan amili.

UT-də problemləri üzrə mütəxəssis hazırlığı. UT-də psixoloji hazırlıq. Uçuşların ekstremal şəraitlərində uçuş heyətinin şəxsi həyəcanı və yorğunluğu

Uçuşların təminat növləri.

Meteoroloji təminat növü. Şturman təminat növü. Uçuş məlumatları, (aeronaviqasiya), mühəndis aviasiya təminatı, uçuşların radio texniki təminatı.

Uçuşlarda xüsusi hallar.

Mühərrikin sıradan çıxması. NG-nin təhlükəli meteoroloji şəraitlərə düşməsi. Təhlükəli şəraitdə uçuşlar. Dağlarda və dəniz üzərində uçuşlar. Səhra şəraitində və atmosferin yüksək aktiv elektrik sahələrində uçuşların meteoroloji şəraiti.

Minimumlar və eşelonlar.

Minimumların klassifikasiyası və xarakteristikaları. Enmə və qaxma üçün minimum. Üfüqi və şaquli eşelonlar.

HAVA HƏRƏKƏTİNİN İDARƏ OLUNMASI

Yer kürəsinin forması və ölçüləri.

Qeoid və yerin ellipsoidi. Yer in forması, təsviri və xətlərin ölçülməsi. Mülkü aviasiyada istifadə edilən koordinat sistemləri.

Ortodromiya üzrə uçuşlar.

Ortodromiya və loksodromiya. Ortodromiya və loksodromiya istiqamətləri və yol xəttinin hesablanması. Ortodromik yol xəttinin naviqasiya elementləri.

Təyyarənin idarə edilməsinin əsas qaydaları.

Marşrut üzrə uçuş qaydaları. Marşrut üzrə əsas məntəqəyə çıxış. Verilmiş yol xəttinə çıxış, nəzarət və düzəlişlərin edilməsi.

Xüsusi şəraitdə uçuşlar və bu şəraitdə təyyarənin idarə edilmə xüsusiyyətləri.

Dağlıq şəraitdə təyyarənin idarə edilmə xüsusiyyətləri. İldırımli şəraitdə təyyarənin idarə edilmə xüsusiyyətləri. Səmt göstəricisi olmayan şəraitdə təyyarənin idarə edilmə xüsusiyyətləri.

Mülkü aviasiyada qəbul olunmuş enmə qaydaları.

Standart dönmə metodu ilə enməyə daxil olma. Hesablanmış bucaq altında dönmə metodu ilə enməyə daxil olma. Böyük (kiçik) düzbucaqlı marşrutu üzrə enməyə daxil olma.

Hündürlüyün və uçuş sürətinin təsnifatı.

HG-nin uçuş hündürlüyünü və uçuş sürətini ölçən cihazlar. Tapşırılmış eşelona qalxma vaxtının və yerinin hesablanması. Təhlükəsiz hündürlüyün hesablanması zamanı maneələrin nəzərə alınması.

Yanacaq qənaətə təsir edən naviqasiya faktorları.

Uçuşların təşkili və planlaşdırılması mərhələsində yanacaq qənaətə təmin edilməsi. Uçuşların təşkili və planlaşdırılması prosesində yanacaq qənaətin şturman təminatı. Təvsiyə edilən uçuş rejimi. Uçuş mənzilinin artırılması.

UÇUŞLARA AVTOMATLAŞDIRILMIŞ NƏZARƏT SİSTEMLƏRİNİN TEXNİKİ İSTİSMARI

Kompüterləşdirilmiş sistemlərdə informasiyanın yığılı və emalı.

İnformasiya nəzəriyyəsinin elementləri. Verilənlərin ötürülməsinin riyazi nəzəriyyəsinin əsasları. İnformasiyanın kodlaşdırılması və dekodlaşdırılması və onun rabitə kanalları üzrə ötürülməsi. Uçuşqabağı, ilkin, eksperimental və ölçmə informasiyasının yığılı və informasiyanın ilkin emalı metodları.

Riyazi modelləşdirmə (RM).

RM – lərin işlənməsi mərhələləri və onların təsnifatı. RM-lərin dəqiqliyi və adekvatlığı. Aviasiya texnikasının diaqnostikasının RM-lərinin qurulmasının analitik, empirik və statistik metodları. Heyətin fəaliyyətinin modelləşdirilməsi.

İnformasiya texnologiyaları, kompüterləşdirilmiş və informasiya sistemləri.

EHM – də məsələ həlli üçün proqramların işlənməsi texnologiyasının əsas mərhələləri. Proqram vasitələrinin layihələndirilməsi, yaradılması və tərtibatı metodları. EHM – in proqram təminatının işlənməsinə verilən tələblər. Şəbəkələrin qurulması prinsipləri və təsnifatı. Texnologiyalar (lokal və qlobal şəbəkələr). Şəbəkəyə daxilolmanın strukturu, prinsipləri və növləri (bilavasitə daxilolma, «çağırışa» görə daxilolma, digər şəbəkələr vasitəsilə daxilolma). İnformasiya emalının telekommunikasiya vasitələri.

Avtomatlaşdırılmış texnoloji kompleksin istismarı prosesində uçuşa nəzarət.

"HG-ekipaj" avtomatlaşdırılmış texnoloji kompleksin qurulma prinsipi və strukturu. "HG-ekipaj" etibarlılıq göstəriciləri.

Uçuşa avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemi - nəzarət obyektı kimi.

Təyyarə nəzarət obyektı kimi. Uçuşlara nəzarətin normativ bazası, əsas məsələləri və təşkili sxemi. Hava gəmisinin uçuşlarına avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərinə nəzarətin təşkili.

Uçuş məlumatının işlənməsinin metod və alqoritmləri.

Statistik qiymətləndirmənin metod və alqoritmləri. Statistik hipotezlərin yoxlanılmasının kriteriyaları və alqoritmləri. Alqoritmlərin tərtib edilməsi və qiymətləndirilməsi metodikası.

İQLİMŞÜNASLIQ VƏ METEOROLOGİYA

Atmosferin əsas fiziki xassələri.

Havanın temperaturu. Havanın rütubətliyi. Havanın təzyiqi və sıxlığı. Temperaturun şaquli paylanması. Atmosfer təzyiqi və sıxlığının hündürlüyə görə dəyişməsi. Şaquli hərəkətlər. Hava xəritələri və onların təhlil qaydaları.

Külək və onun uçuşlara təsiri.

Havanın azad atmosferdə hərəkəti. Külək sahələri və onların hündürlüyə görə dəyişməsi. Ekman spirali. Şırnaqlı axınlar və onların uçuşlara təsiri. Külək sürüşmələri və onların uçuşlara təsiri.

Görünüş və onun uçuşlara təsiri.

Atmosferdə kondensasiya şəraiti. Su buxarının kondensasiyası və sublimasiyası. Görünüşün müxtəlif amillərdən asılılığı. Şaquli və maili görünüş. Görünüşün təyini. Allard və Koşmider qanunları. Meteoroloji görünüş məsafəsi və onun təyin olunması qaydaları. Qalxma və enmə zolağında görünüş məsafəsi.

Uçuşlar üçün təhlükəli meteoroloji hadisələr.

Hava gəmilərinin buzlaşması. Atmosferin turbulentliyi və onun qiymətləndirilməsi. Hava gəmilərinin elektrikləşməsi. İldırım və leysan yağışların yaranmasının fiziki-meteoroloji şəraiti. Konvektiv buludlar və onların yaranmasının fizikası. Dolu hadisəsi.

Uçuşların meteoroloji təminatı.

Uçuşların meteoroloji təminatının avtomatlaşdırılmış sistemləri. HG-si heyətinin meteoroloji təminatı. Ekvivalent külək. OPMET məlumatları və onların interpretasiyası. Peyk məlumatları və onların interpretasiyası.

Dumanlar, buludlar və yağıntılar, onların uçuşlara təsiri

Buludların yaranma şəraiti və onların mikrofiziki strukturu. Bulud sahələri. Buludların beynəlxalq təsnifatı. Laylı buludlarda və onların altında uçuşların meteoroloji şəraiti. Dumanlar, onların yaranma şəraiti və uçuşlara təsiri.

Sinoptik proseslər.

Hava cəbhələri və onların yaranmasının əsas səbəbləri. Cəbhələrin təsnifatı. Cəbhə səthinin meyilliyi. Hava kütlələri və onların təsnifatı. Siklon və antisiklonların regenerasiyası. Siklon və antisiklonların evolyusiyası. Barik sistemlər, onların hava şəraiti və onlardakı uçuşlar. Tropik siklonlar və onların hava şəraiti. Geopotensial və əsas izobarik səthlər. Divergensiya və

konvergensiya. Atmosferin burulğan tənliyi. Nave-Stoks tənlikləri. Kəsilməzik tənliyi. Statika tənliyi. İqlim tipləri. İqlimə təsir edən əsas amillər.

AEROKOSMİK MONİTORİNG

Ətraf mühitə ziyanvurmanın texniki - iqtisadi analizi.
Təbiət mühafizəsi tədbirləri və onların göstəricilərinin effektivliyinin iqtisadi əsaslandırılması.
Təbiəti mühafizə tədbirlərinin effektivliyinin hesablanması.
Təbiəti mühafizə fəaliyyətinin tənzimləmə metodlarının ekoloji-iqtisadi inkişafı.
Təbiət qoruyucu layihələndirmənin ümumi prinsipləri.
Ekoloji cəhətdən təmiz obyektlərin və sənaye istehsalatlarının meyarları.
Təbiət qoruyucu analogiyalardan və ekoloji etalonlardan istifadə edilməsi.
Aviasiya nəqliyyatının ətraf mühitə təsiri.
Səmərəli aviasiya qaz - turbin mühərriklərinin aviasiyada istifadə edilməsi.

AVIASIYA PSIXOFIZIOLOGİYASI VƏ REABİLİTASIYA

Uçuş təliminin psixofizioloji rəşionalizasiyası.

Pilotların təlim və tərbiyəsində psixologiyanın ümumi vəzifələri. Yerüstü trenajorlara olan psixofizioloji tələblər. Pilotların yeni sahəyə öyrədilməsinin psixofizioloji xüsusiyyətləri. Uçuş müvəffəqiyyətinin psixofizioloji mahiyyəti. Pilotun şəxsiyyətinin formalaşma metodları. Pilotun uçuşa hazırlığı. Aviasiya mütəxəssislərinin peşə hazırlığının effektivliyinin artırılmasının perspektiv istiqamətləri.

Aviasiya texnikasının psixofizioloji rəşionalizasiyası.

Aviasiyada mühəndis psixologiyasının ümumi vəzifələri. Təyyarələrin cihaz lövhəsinin və cihazların psixoloji rəşionalizasiyası. Təyyarələrin kabinəsinin psixofizioloji və ergonomik rəşionalizasiyası.

Uçuşların təhlükəsizliyində şəxsi amil.

Uçuş hadisələri zəminində şəxsi amil. Şəxsiyyət və uçuşun ekstremal amilləri. Şəxsi xüsusiyyətlər və uçuşların təhlükəsizliyi. Uçuş hadisələrinin öyrənilmə metodları. Uçuş hadisələrinin profilaktikası.

Peşə seçimi və uçuş heyətinin psixofizioloji ekspertizası.

İşgüzarlıq, yorğunluq, həddən artıq yorğunluq və uçuş heyətinin əsəbiliyi.

Uçuş heyətinin uçuş işgüzarlığı, yorğunluq, həddən artıq yorğunluq və əsəbilik. Uçuşda həddən artıq yorulmanın və əsəbiliyin profilaktikası; uçuş heyətinin rəşional istirahəti. Uçuş işinin normalaşdırılmasının psixofizioloji məsələləri.

Uçuş heyətinin peşə hazırlığının xüsusiyyətləri və onun səviyyəsinə nəzarət.

İnsan amilinin rolu. Uçuş heyətinin peşə hazırlığının vəziyyətinə nəzarət.

Cihazlar üzrə uçuşun psixofizioloji xüsusiyyətləri.

Cihazlar üzrə səmtləşmə. Cihazlar üzrə uçuş zamanı illüziyalar. Vizual, cihazlar üzrə və mürəkkəb meteoroloji şəraitdəki uçuşların fərqli xüsusiyyətləri. Cihazlar üzrə uçuşun təlim metodunun psixoloji analizi.

Təlim uçuşunun psixofizioloji xüsusiyyətləri.

Uçuş təlimi haqqında ümumi anlayışlar. Təyyarəni idarəetmə texnikası. Vizual endirmə. Uçuşda müşahidəçilik və səmtləşmə.

Yüksəklik uçuşunun psixofizioloji xüsusiyyətləri.

Yüksəklik uçuşlarında psixikaya təsir edən amillər. Oksigen acılığının psixikaya təsiri.

Sürətli uçuşların psixofizioloji xüsusiyyətləri.

Uçuşda vaxt limiti və defisiti. Təcilin psixikaya təsiri. Böyük sürətlərdə baş verən qəza vəziyyətlərində pilotun xilas olması.

Kosmik uçuşun psixofizioloji xüsusiyyətləri.

ƏDƏBİYYAT

UÇUŞ APARATLARI VƏ AVİASIYA MÜHƏRRİKLƏRİ

1. Исъяндяров М.Г. Тяйярялярин аеродинамикасы, конструксийасы вя мящкямлийи. Бақы-2002, I Силд.
2. Авиация. Энциклопедия. Научное изд-во «Большая Российская Энциклопедия», ЦАГИ им. Н.Е.Жуковского, Москва, 1994г.
3. Ахмедзянов А.М., Дубравский Н.Г., Тунаков А.П. Диагностика состояния ВРД по термогазодинамическим параметрам. М.: Машиностроение, 1983.-206 с.
4. Биргер И.А. Техническая диагностика. М: Маш-е, 1978 - 240 с.
5. Далин В.Н. Конструкция вертолетов. М.: Машиностроение, 1971г.
6. Дятлов И.Н., Мухин А.А., Хамидуллин Ф.А. Диагностика технического состояния проточной части двухконтурного двигателя: Учебное пособие. Казань: КАИ,1988.-63 с.
7. Егер С.М., Мишин В.Ф., Митцев Н.К. Проектирование самолетов. М: Машиностроение 1983, 615с.
8. Житомирский Г.И. Конструкции самолетов М.: Машиностроение, 1991г.
9. Житомирский Г.И. Конструкция самолетов. М: Машиностроение 1995, 416с.
10. Косточкин В.В. Надежность авиационных двигателей и силовых установок. М.: Машиностроение, 1988.-272 с.
11. Кеба И.В. Диагностика авиационных газотурбинных двигателей. -М.: Транспорт, 1980.-248с.
12. Лозицкий Л.П., Степаненко В.П., Студеникин В.А., Практическая диагностика авиационных газотурбинных двигателей. М.: Транспорт, 1985.-102 с.
13. Макаров Н.В. Техническая эксплуатация воздушных судов: Учебное пособие //Академия ГА. Санкт-Петербург, 1996.-96 с.
14. Нечаев Ю.Н., Федоров Р.М. Теория авиационных газотурбинных двигателей. Ч.П.: Машиностроение, 1978. –336 с.
15. Нечаев Ю.Н., Федоров Р.М. Теория авиационных газотурбинных двигателей. Ч.І.: Машиностроение, 1977. – 312 с.
16. Никитин Г.А., Баканов Е.А. Основы авиации.: «Транспорт», 1984г.
17. Пивоваров В.А. Диагностика летательных аппаратов и авиационных двигателей (основы теории и прикладные вопросы). Москва, МИИГА. 1990. - 142 с.
18. Сиротин Н.Н., Коровкин Ю.М., Техническая диагностика газотурбинных двигателей. М.: Машиностроение, 1979.-272 с.
19. Скубачевский Г.С. Авиационные газотурбинные двигатели. Конструкция и расчет деталей. – М.: Машиностроение, 1974г.
20. Устройство и летная эксплуатация силовых установок. Под. ред. проф. Б.А.Соловьева. М.: «Транспорт», 1991г.
21. Техническая эксплуатация летательных аппаратов. Учеб.для вузов / Н.Н. Смирнов, Н.И. Владимиров, Ж.С. Черненко и др.; Под ред. Н.Н. Смирнова. М.: Транспорт, 1990

NƏQLİYYAT RADİOAVADANLIĞININ TEXNİKİ İSTİSMARI

1. Анодина Т.Г., Кузнецов А.А., Маркович Е.Д. Автоматизация управления воздушным движением.- М., «Транспорт», 1992, 280с.
2. Верещага А. И., Олянюк П. В. Авиационная радиоэлектроника, средства связи и радионавигации. Учеб. для вузов. , М., Транспорт, 1993, 343с.
3. Голяк А.Н., Плоткин С.И. Радионавигационное оборудование самолетов.-М., «Транспорт», 1981, 247с.
4. Пашаев А.М., Гасанов А.Р., Исмаилзаде Г.И. Радиооборудование самолета ЯК-40 и его летная эксплуатация. - Баку, 2001, 116с.

AVİASİYA ELEKTROSİSTEMLƏRİ VƏ PİLOTAJ-NAVİQASIYA KOMPLEKSLƏRİNİN TEXNİKİ İSTİSMARI

1. Аппаратура измерения курса и вертикали на воздушных судах гражданской авиации / Ю.А.Акиндин, В.Г.Воробьев, А.А.Карчевский и др. Под общ.ред. П.А.Иванова, - М.: Машиностроение, 1989г., 344с.
2. Бойцов В.А., Драчков В.Н. Электрооборудование воздушных судов и аэропортов. Часть I. Электрооборудование воздушных судов. Учебное пособие / Академия ГА, С.Петербург, 1994г.
3. Бойцов В.А., Драчков В.Н. Электрооборудование воздушных судов и аэропортов. Часть II. Электротехническое оборудование аэропортов. Учебное пособие / Академия ГА, С.Петербург, 1994г.
4. Воробьев В.Г., Кузнецов С.В. Автоматическое управления полетам самолетов. М.: Транспорт, 1995г.
5. Макаров Н.В. Техническая эксплуатация воздушных судов. Учебное пособие/Академия ГА, С.Петербург, 1996г.
6. Миронов В.М. и др. Бортовые цифровые вычислительные машины и системы. Учебн.пособие для вузов. М.: Высшая школа, 1986г., 216с.
7. Синдеев И.М. Электроснабжение летательных аппаратов. Учебн.для вузов ГА. М.: Транспорт, 1982г., 272с.
8. Справочник инженера по авиационному и радиоэлектронному оборудованию самолетов и вертолетов. Александров В.Г., Базанов Б.И., Майоров А.А. и др. Под ред. В.Г.Александрова, М.:Транспорт, 1978г., 408с.
9. Техническая эксплуатация пилотажно-навигационных комплексов. Учеб. пособие для вузов / В.Г.Ленисов, В.В.Козарук, В.С.Новиков и др. - М.:Транспорт, 1992г, 296 с.

AERODİNAMİKA

1. Богославский Л.Е. Практическая аэродинамика самолета ЯК-40 Л.Е. Богославский
2. Лигум Т.И. Аэродинамика самолета ТУ-134А .
3. Лигум Т.И. Аэродинамика самолета ТУ-154Б .
4. Скрипниченко С.Ю., Шишмарев А.В.

UÇUŞLARIN TƏHLÜKƏSİZLİYİ

1. Ляхов А.Г. Международный правовой принцип обеспечения безопасности гражданской авиации
2. Макаров Р.Н. Человеческий фактор и безопасность полетов»
3. Стариков А.И.. Безопасность полетов летательных аппаратов

HAVA NƏQLİYYATI HƏRƏKƏTİNİN İDARƏ OLUNMASI

1. Вавий Ю.М. «Воздушная навигация на международных воздушных линиях» Бишкек 1999г.
2. Гасанов С.О. «Конспект лекций по СНС» Баку 1999г.
3. Липин А.В. «Спутниковые навигационные системы» Санкт-Петербург 1999г.

4. Липин А.В., Попов К.С. «Выполнение международных полетов» Книга 3.
5. «Правила и производство полетов» Академия ГА. Центр автоматизированного обучения. Санкт-Петербург 1997г.
6. Султанов В.З. «Разработка и исследование спутниковых транспортных протоколов для АС УВД», 2003.
7. Техническое описание ССС Eutelsat W3, 2001. 10 SAPP ICAO, 2001.

UÇUŞLARA AVTOMATLAŞDIRILMIŞ NƏZARƏT SİSTEMLƏRİ

1. Яцков Н.А. Основы построения автоматизированных систем контроля полетов воздушных судов: Учебник для вузов гражданской авиации.- Киев: КИИГА, 1989.-344 с.
2. Инструкция по организации на предприятиях гражданской авиации систематического сбора, обработки, обобщения и анализа полётной информации. М.: Воздушный транспорт, 1984.
3. Малезек А.И., Харченко А.Г. Математическое обеспечение автоматизированных систем контроля полётов. Киев: КИИГА, 1986.
4. Единые требования МАК к системам обработки и анализа полётной информации. М.: МАК, 1993.
5. Экономическая информатика и вычислительная техника. Под редакцией В.П. Кочарева и А.Ю. Каролёва. М. Финансы и статистика, 1998, 334с.
6. В.З. Аладьев, Ю.Я. Хунт, М.А. Шишаков. Основы информатики. М. 1999, 543с.
7. В.Я. Советов, С.А. Яковлев. Моделирование систем. 1985.
8. А.Б. Сергиенко. Цифровая обработка сигналов. Питер. 2002.
9. М.С. Куприянов, Б.Д. Матюшкин. Цифровая обработка сигналов: процессоры, алгоритмы, средства проектирования – СПб. Политехника, 1999.
10. В. Дьяконов, В. Круглов. MATLAB. Анализ, идентификация, моделирование систем. Специальный справочник. – СПб.: Питер. 2002.
11. Бортовые системы управления полётом. Под редакцией Ю.В. Байбородина. М.: Транспорт. 1975.
12. Методика и инструкция по организации на предприятиях ГА систематического контроля за техникой пилотирования с помощью средств сбора полётной информации. М.: 1974.

İQLİMŞÜNASLIQ VƏ METEOROLOGİYA

1. Hüseynov N.Ş., Sinoptik meteorologiya. Bakı, 2012., 325 s.
2. Гусейнов Н. Ш. Диспетчеру Управления Воздушным Движением и летчику о метеорологии. Монография. Баку, 1998., 135 с
3. Hüseynov N.Ş., Peyk meteorologiyası. Bakı, 2014., 230 s.
4. Quliyev H.İ., Hüseynov N.Ş “Aviasiya meteorologiyası” fənni üzrə qısa müəhazirələr kursu. Bakı, 2004., 79 s.
5. Quliyev H.İ., Aviasiya meteorologiyası . Bakı, 2013., 362 s.
6. Гусейнов Н. Ш. Облакообразование и прогноз низких облаков на Абшеронском полуострове, Монография. Баку, 1999., 142 с

AEROKOSMİK MONİTORİNG

1. Mühəndis ekologiyası. V.T. Medvedev red., altında M., 2002.
2. Paşayev A.M., Bayramov A.A. Ekologiyanın əsaslar. Bakı, 2002.

AVİASİYA PSİXOFİZİOLOGİYASI VƏ REABİLİTASİYA

1. Алякринский Б.С. Основы авиационной психологии. – М., «Воздушный транспорт», 1985 - 312 с.
2. Платонов К.К. Психология летного труда. - М., 1960 - 350 с.
3. Платонов К.К., Гольдштейн Б.М. Психология личности пилота. – М., 1972 - 290 с.

4. Совершенствование профессиональной подготовки летного и диспетчерского составов. Под ред. д.т.н., проф. Г.А. Крыжановского -М.: Транспорт, 1996 - 318 с.

PROQRAMI TƏRTİB EDƏNLƏR:

“Uçuş aparatları və aviasiya mühərrikləri” kafedrasının müdiri, t.e.d., prof.

Pərviz Abdullayev

“Hava gəmilərinin uçuş istismarı” kafedrasının dosenti, t.f.d.

Toğrul Cəfərzadə