

**Публичное акционерное общество  
«Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина»**

Утверждаю:

Начальник Управления лётной  
эксплуатации Федерального  
агентства воздушного транспорта



В.С. Израилев

«14.03» 2023 г.

**Программа  
«Подготовка членов лётных экипажей  
на воздушное судно Ил-96-300  
с двигателями ПС-90А»  
(штурман)**

Москва  
2023г.



Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно  
Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)

Издание 1.0 Редакция 1.0

Действует с даты утверждения

АУЦ ПАО «Ил»


Данная программа разработана Авиационным учебным центром  
Публичного акционерного общества  
«Авиационный комплекс им С.В. Ильюшина»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании  
методического совета АУЦ ПАО «Ил»  
Протокол № 119-04/02-01 от «11» января 2023г.

Директор Авиационного  
учебного центра ПАО «Ил»




В.А. Молокотина

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |


## Оглавление

| №<br>п/п | Наименование раздела  | Номер<br>страницы |
|----------|---|-------------------|
| 1.       | <b>Оглавление</b>   | 3                 |
| 2.       | <b>Определения и сокращения</b>   | 4                 |
| 3.       | <b>Общие положения</b>  | 6                 |
| 4.       | <b>План подготовки</b>  | 10                |
| 5.       | <b>Тематический план</b>  | 13                |
| 6.       | <b>Содержание программы подготовки. Теоретическая подготовка</b>                                    | 39                |
| 7.       | <b>Модуль 1 «Теоретическая подготовка штурмана воздушного судна Ил-96-300 с двигателями ПС-90А»</b> | 39                |
| 8.       | <b>Модуль 2 «Тренажерная подготовка штурмана на КТС Ил-96»</b>                                      | 53                |
| 9.       | <b>Порядок контроля знаний, навыков (умений)</b>  | 96                |
| 10.      | <b>Приложение №1 Удостоверение о повышении квалификации</b>   | 117               |
| 11.      | <b>Приложение №2 Акт квалификационной проверки на КТС Ил-96</b>                                     | 119               |
| 12.      | <b>Приложение №3 Справка подтверждающая прохождение проверки навыков</b>                            | 122               |
| 13.      | <b>Приложение №4 Справка об обучении или о периоде обучения по Модулю 2</b>                         | 123               |
| 14.      | <b>Приложение №5 Справка об обучении или о периоде обучения по Модулю 1</b>                         | 125               |
| 15.      | <b>Приложение №6 Задание на тренировку</b>  | 126               |


|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Обучающийся</b>  | Физическое лицо, осваивающее образовательную программу  |
| <b>Слушатели</b>    | Лица, осваивающие дополнительные профессиональные программы   |
| <b>Учебный план</b> | Документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся |
| <b>АУЦ ПАО «Ил»</b> | Авиационный учебный центр ПАО «Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина»  |
| <b>КСО</b>          | Компьютерные системы обучения   |
| <b>ВС</b>           | Воздушное судно   |
| <b>ИТП</b>          | Инженерно-технический персонал  |
| <b>ФАП</b>          | Федеральные авиационные правила   |
| <b>ИКАО</b>         | Международная организация гражданской авиации   |
| <b>КВС</b>          | Командир воздушного судна   |
| <b>ЛТД</b>          | Летно-технические данные  |
| <b>ФЗ</b>           | Федеральный закон   |
| <b>РЛЭ</b>          | Руководство по летной эксплуатации  |
| <b>РТЭ</b>          | Руководство по технической эксплуатации   |
| <b>ТСО</b>          | Технические средства обучения   |
| <b>АП</b>           | Авиационное происшествие  |
| <b>БП</b>           | Безопасность полетов  |
| <b>(В)СУ</b>        | Вспомогательная силовая установка   |
| <b>ВПП</b>          | Взлетно-посадочная полоса   |
| <b>МРЛ</b>          | Метеорадиолокатор   |
| <b>ПОС</b>          | Противообледенительная система  |
| <b>САРД</b>         | Система автоматического регулирования давления  |
| <b>СКВ</b>          | Система кондиционирования воздуха   |
| <b>ДР</b>           | Демпфер рыскания  |
| <b>РВ</b>           | Руль высоты   |
| <b>РН</b>           | Руль направления  |
| <b>САУ</b>          | Система автоматического управления  |
| <b>УВЗ</b>          | Устройство воздушного запуска   |
| <b>РСБН</b>         | Радиотехническая система ближней навигации  |
| <b>СПУ</b>          | Самолетное переговорное устройство  |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|             |  |
|-------------|--|
| <b>ТТД</b>  | Тактико-технические данные               |
| <b>ШРАП</b> | Штепсельный разъем аэродромного питания  |
| <b>БРН</b>  | Блок регулирования напряжения            |
| <b>БКН</b>  | Блок контроля напряжения                 |
| <b>БКШ</b>  | Блок коммутации шин                      |
| <b>ИД</b>   | Индукционный датчик                      |
| <b>БГМК</b> | Блок гиромагнитного курса                |
| <b>АРМ</b>  | Аварийный радиомаяк                      |
| <b>БРН</b>  | Блок регулирования напряжения            |
| <b>ИНС</b>  | Инерциальная навигационная система       |
| <b>ЦРУ</b>  | Центральное распределительное устройство |
| <b>ТСАС</b> | Система предупреждения столкновений      |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

## 1. Общие положения

### 1.1 Введение

Настоящая программа - программа подготовки «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман) (далее – Программа) обеспечивает получение опыта, знаний и навыков (умений), установленных федеральными авиационными правилами в отношении специалистов согласно перечню авиационного персонала гражданской авиации.

Обучение по настоящей программе проводится в целях подготовки штурмана летного экипажа воздушного судна для освоения нового типа ВС - летная эксплуатация самолета Ил-96-300 и соблюдения установленных требований по безопасности полетов.

### **1.2 Цель подготовки специалистов авиационного персонала гражданской авиации:**

**Целью реализации настоящей программы** является подготовка штурмана летного экипажа и получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности штурмана в части освоения летной эксплуатации самолета Ил-96-300.


Настоящая программа обеспечивает надлежащую теоретическую и тренажерную подготовку штурмана летного экипажа, необходимую для выполнения возложенных на него обязанностей.

Объём Программы охватывает курс подготовки штурмана летного экипажа воздушного судна в соответствии с квалификационными требованиями к специалистам согласно Приказа Минтранса России от 12.09.2008г. №147 «Об утверждении Федеральных Авиационных Правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации».

**Профессиональная деятельность слушателя:** летная эксплуатация ВС Ил-96-300 с двигателями ПС-90А.

### **Объектами профессиональной деятельности слушателей являются:**

- ВС Ил-96-300 с двигателями ПС-90А и его функциональные системы;
- двигатели ВС ПС-90А;
- комплексный тренажер самолета (КТС) Ил-96;
- документация.

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

### **Требования к результатам обучения:**


Слушатель, успешно завершивший обучение по настоящей программе, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

- летная эксплуатация ВС Ил-96-300 и двигателей, его функциональных систем;
- способность сохранять летную годность воздушного судна и двигателей, их функциональных систем на этапе летной эксплуатации;
- способность и готовность обеспечивать эксплуатацию воздушного судна и двигателей, их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и в особых ситуациях;
- обеспечение безопасности, регулярности и экономической эффективности авиаперевозок;
- способность и готовность проводить комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности воздушного судна, двигателя и их функциональных систем к использованию по назначению;
- организация и планирование работы в рамках экипажа ВС Ил-96-300;
- выбор оптимальных решений при планировании действий в условиях возникновения особых ситуаций;
- обеспечение техники безопасности и охраны труда на участке работ.

В результате освоения программы слушатель должен

#### **знать:**

- законы и правила, касающиеся выполнения функций пилота, правил обслуживания воздушного движения;
- общие характеристики и ограничения электрических, гидравлических систем, системы наддува и других систем воздушного судна; систему управления полетом, включая автопилот;
- принципы работы, правила эксплуатации и ограничения силовых установок воздушных судов; влияние атмосферных условий на характеристики двигателей; соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или эквивалентного ему документа;
- влияние атмосферных условий на летно-технические характеристики воздушных судов согласно соответствующим эксплуатационным данным из руководства по летной эксплуатации или эквивалентного ему документа;

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

- правила использования и проверки исправности оборудования систем соответствующих воздушных судов;
- пилотажные приборы; компасы; гироскопические приборы, эксплуатационные ограничения; правила и порядок действий при отказах различных пилотажных приборов и электронных индикаторов;
- влияние загрузки и распределения массы на летно-технические характеристики и характеристики управляемости воздушного судна; правила выполнения расчетов массы и центровки;
- правила использования и практического применения параметров взлетных, посадочных и других характеристик, включая правила управления в крейсерском полете;
- правила использования, учета ограничений и эксплуатационной надежности авиационного электронного и приборного оборудования, необходимого для управления воздушным судном и навигации;
- принципы и характеристики автономных навигационных систем и систем, ориентированных на внешние средства работы бортового оборудования; - правила применения методов контроля факторов угрозы и ошибок в эксплуатационной обстановке;
- правила соблюдения мер предосторожности и действий в аварийной обстановке; правила безопасности полетов.

**уметь:**


- управлять самолетом с автопилотом, работающим в режиме, соответствующем этапу полета, и знать особенности его работы в различных режимах;
- точно выполнять порядок действий в нормальных, особых и аварийных условиях на всех этапах полета;
- принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять управление самолетом, включая процесс принятия взвешенных решений и осведомленность о воздушной обстановке.

**1.3 Требования, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, к лицу, проходящему подготовку.**

**Категории слушателей:** штурманы летного экипажа самолета гражданской авиации, не имеющие опыта полетов на Ил-96-300.

**Уровень предварительной подготовленности:**



|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

Для штурманов:


- быть старше 18 лет;
- иметь высшее профессиональное образование;
- иметь действующее свидетельство штурмана гражданской авиации;
- иметь действующее медицинское заключение.

### **1.5 Перечень нормативных правовых актов, устанавливающих требования к лицу, проходящему подготовку**

- Федеральный закон РФ от 19.03.1997 г. № 60-ФЗ «Воздушный кодекс РФ»;
- Приказ Минтранса России от 12.09.2008 г. № 147 «Об утверждении Федеральных Авиационных Правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации»;
- Приказ Минтранса России от 10.12.2021г. № 437 «Об утверждении Федеральных Авиационных Правил «Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-лётной экспертной комиссией и врачебно-лётными экспертными комиссиями членов лётного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлёгкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимально взлётной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельства, позволяющих выполнять функции членов лётного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением».

### **1.6 Документы, подтверждающие прохождение подготовки, выдаваемые лицу в случае прохождения программы подготовки**

Лицам, успешно освоившим соответствующую Программу «Подготовка членов лётных экипажей на воздушном судне Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» в полном объеме и успешно продемонстрировавшим знания и навыки, предусмотренные данной Программой, выдается удостоверение о повышении квалификации, подтверждающее прохождение обучения установленного образца в соответствии с Руководством по организации деятельности Авиационного

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

учебного центра ПАО «Авиационный комплекс им С.В. Ильюшина» (Приложение 1), Акт квалификационной проверки на КТС Ил-96 (Приложение 2), Справка, подтверждающая прохождение проверки навыков (Приложение 3).

Лицам, не прошедшим аттестацию по Программе «Подготовка членов летных экипажей на воздушном судне Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» в полном объеме или получившим оценку «неудовлетворительно», а также лицам, освоившим часть программы подготовки и (или) отчисленным из АУЦ в ходе освоения программы подготовки, выдается справка об обучении (о периоде обучения) установленного образца в соответствии с Руководством по организации деятельности Авиационного учебного центра ПАО «Авиационный комплекс им С.В. Ильюшина» с указанием периода обучения (Приложение 4).

## 2. ПЛАН ПОДГОТОВКИ

### 2.1 Этапы подготовки: теоретическая, тренажерная

Трудоемкость подготовки по программе:


| № п/п | Наименование модуля   | Количество часов                              |    |
|-------|---|---|----|
| 1     | Теоретическая подготовка штурмана воздушного судна Ил-96-300 с двигателями ПС-90А | 174 (ак. час)                                 |    |
| 2     | Тренажерная подготовка штурмана на КТС Ил-96                                      | Наземная подготовка (теоретическая) (ак. час) | 16 |
|       |   | Летная подготовка на КТС Ил-96 (астр. час)    | 50 |
| 3     | Летная подготовка   | Не предусмотрена                              |    |

### 2.2 Форма подготовки: очная, с отрывом от производства.

### 2.3 Продолжительность и режим занятий:

Общее количество учебных часов:

- Теоретическая подготовка - 174 ак. часов;
- Тренажерная подготовка – 16 ак. часов; 50 астр. часов.

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

Режим занятий:

- для теоретической подготовки не более пяти учебных дней в неделю;
- для тренажерной подготовки не более пяти учебных дней в неделю.

Продолжительность учебного дня:

- для теоретической подготовки не более 8 ак. часов;
- для тренажерной подготовки не более 4 астр. Часов.


Для всех видов аудиторных занятий по теоретической подготовке и по наземной подготовке на комплексном тренажере самолета (КТС) Ил-96 устанавливается академический час продолжительностью 45 минут.

При проведении летной подготовки на комплексном тренажере самолета (КТС) Ил-96 устанавливается астрономический час продолжительностью 60 минут.

#### **2.4 Перечень разделов и учебных дисциплин**


##### **Теоретическая подготовка штурмана воздушного судна Ил-96-300 с двигателями ПС-90А**

| №<br>п/п | Наименование разделов (дисциплин)                | Количество<br>академических<br>часов |
|----------|--|--------------------------------------|
| 1        | Руководство по летной эксплуатации               | 20                                   |
| 2        | Практическая аэродинамика                        | 10                                   |
| 3        | Приборное оборудование и его летная эксплуатация | 60                                   |
| 4        | Радиооборудование и его летная эксплуатация      | 40                                   |
| 5        | Электрооборудование и его летная эксплуатация    | 40                                   |
| 6        | Комплексный междисциплинарный экзамен            | 4                                    |
|          | <b>ИТОГО:</b>                                    | <b>174</b>                           |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

### Тренажерная подготовка штурмана на КТС Ил-96

| №<br>п/п | Наименование сессии   | Время, час             |                      |
|----------|---|------------------------|----------------------|
|          |   | Наземная<br>подготовка | Летная<br>подготовка |
| 1        | Сессия № 0 Предварительная подготовка   | 03:00                  | -                    |
| 2        | Сессия № 1 Отработка нормальных процедур выполнения полетов   | 01:00                  | 04:00                |
| 3        | Сессия № 2 Отработка нормальных процедур выполнения полетов и действиях по отказам систем, не относящихся к аварийным ситуациям | 01:00                  | 04:00                |
| 4        | Сессия № 3 Отработка нормальных процедур выполнения полетов и действиях по отказам систем, не относящихся к аварийным ситуациям | 01:00                  | 04:00                |
| 5        | Сессия № 4 Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях   | 01:00                  | 04:00                |
| 6        | Сессия № 5 Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях   | 01:00                  | 04:00                |
| 7        | Сессия № 6 Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях   | 01:00                  | 04:00                |
| 8        | Сессия № 7 Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях   | 01:00                  | 04:00                |
| 9        | Сессия № 8 Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях   | 01:00                  | 04:00                |
| 10       | Сессия № 9 Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях   | 01:00                  | 04:00                |
| 11       | Сессия № 10 Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях  | 01:00                  | 04:00                |
| 12       | Сессия № 11 Отработка действий экипажа при пилотировании самолета при неблагоприятных атмосферных и особых условиях             | 01:00                  | 04:00                |
| 13       | Сессия № 12 Отработка действий экипажа при выполнении реального полета  | 01:00                  | 02:00                |


|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|               |   |              |              |
|---------------|---|--------------|--------------|
| 14            | Сессия № 13 Контрольно-проверочный полет по сценарию обстановки реального полета по маршруту с вводом отказов по усмотрению инструктора | 01:00        | 04:00        |
| <b>ИТОГО:</b> |   | <b>16:00</b> | <b>50:00</b> |


### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### Теоретическая подготовка штурмана воздушного судна Ил-96-300 с двигателями ПС-90А

| №<br>п/п                                      | Наименование разделов<br>(дисциплин, тем)   | Всего,<br>ак. ч. | Количество академических часов |                      | Форма контроля |
|---|---|------------------|--------------------------------|----------------------|----------------|
|   |   |                  | в том числе                    |                      |                |
|   |   |                  | лекции                         | практические занятия |                |
| <b>1.1 Руководство по летной эксплуатации</b> |   | <b>20</b>        | <b>20</b>                      | -                    | -              |
| 1   | Структура РЛЭ. Основные летные, эксплуатационные, весовые и центровочные данные и ограничения самолета. Подготовка к полету | 8                | 8                              | -                    | -              |
| 2   | Выполнение полета. Действия в аварийных ситуациях   | 6                | 6                              | -                    | -              |
| 3   | Летные характеристики ВС Ил-96-300 с двигателями ПС-90А   | 6                | 6                              | -                    | -              |
| <b>1.2 Практическая аэродинамика</b>          |   | <b>10</b>        | <b>10</b>                      | -                    | -              |
| 1   | Аэродинамические силы и их коэффициенты   | 6                | 6                              | -                    | -              |
| 2   | Динамика полета   | 2                | 2                              | -                    | -              |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |


|   |   |           |           |          |   |
|---|---|-----------|-----------|----------|---|
| 3   | Особые случаи в полете  | 2         | 2         | -        | - |
| <b>1.3 Приборное оборудование и его летная эксплуатация</b> |   | <b>60</b> | <b>56</b> | <b>4</b> | - |
| 1   | Пилотажно-навигационные приборы и системы   | 30        | 28        | 2        | - |
| 2   | Приборное оборудование  | 20        | 18        | 2        | - |
| 3   | Резервные приборы   | 10        | 10        | -        | - |
| <b>1.4 Радиооборудование и его летная эксплуатация</b>      |   | <b>40</b> | <b>36</b> | <b>4</b> | - |
| 1   | Система внутрисамолетной связи и коммутации, Система УКВ радиосвязи, Система КВ радиосвязи, Аварийная радиостанция: общие сведения и принцип работы, эксплуатация, возможные неисправности                    | 22        | 20        | 2        | - |
| 2   | Радиомаяки: общие сведения и принцип работы, эксплуатация, возможные неисправности. Борьба с электростатическим электричеством и грозозащита. Оборудование навигации и посадок. Радиолокационное оборудование | 14        | 12        | 2        | - |
| 3   | Анализ отказов радиоборудования   | 4         | 4         | -        | - |
| <b>1.5 Электрооборудование и его летная эксплуатация</b>    |   | <b>40</b> | <b>38</b> | <b>2</b> | - |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|   |   |            |            |           |                |
|---|---|------------|------------|-----------|----------------|
| 1 | Структурная схема системы электроснабжения самолета               | 15         | 15         | -         | -              |
| 2 | Источники переменного и постоянного тока и их летная эксплуатация | 15         | 13         | 2         | -              |
| 3 | Управление системой электроснабжения и контроль за ее работой     | 10         | 10         | -         | -              |
|   | <b>Комплексный междисциплинарный экзамен</b>                      | <b>4</b>   | <b>-</b>   | <b>-</b>  | <b>Экзамен</b> |
|   | <b>Всего</b>  | <b>174</b> | <b>160</b> | <b>10</b> | <b>4</b>       |

### Тренажерная подготовка штурмана на КТС Ил-96

| № п/п | № сессии | Содержание сессии   | Время, час          |                                |
|-------|----------|---|---------------------|--------------------------------|
|       |          |   | Наземная подготовка | Летная подготовка на КТС Ил-96 |
| 1     | 0        | <p>Ознакомление с тренажером и организацией обучения на КТС. Изучение программы обучения и инструкции по технике безопасности на КТС.</p> <p>Порядок и правила выполнения полетов по прямоугольному маршруту на аэродроме тренировки, при полете в зону ожидания. Взаимодействие членов экипажа при выполнении полета и захода на посадку по различным системам с</p> | 03:00               | -                              |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|   |   |  |       |       |
|---|---|--|-------|-------|
|   |   | <p>использованием автоматического и ручного режимов управления.</p> <p>Подготовка рабочего места слушателями. Осмотр внутри кабины экипажа в соответствии с листами контрольного осмотра, подготовка к запуску и запуск двигателей.</p> <p>Подготовка ВСС-95 к полету.</p>   |       |       |
| 2 | 1 | <p>Предполетные процедуры. Запуск двигателей.</p> <p>Руление самолета на исполнительный старт, процедуры на этапах руления.</p> <p>Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход и посадка по системе ILS в директорном режиме.</p> <p>Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход на посадку по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг. Повторный заход и посадка по системе ILS в директорном режиме.</p> | 01:00 | 04:00 |
| 3 | 2 | <p>Предполетные процедуры.</p> <p>Руление самолета на исполнительный старт, процедуры на этапах руления.</p> <p>Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход и посадка по</p>   | 01:00 | 04:00 |



|   |   |   |       |       |
|---|---|---|-------|-------|
|   |   | <p>системе ILS в директорном режиме.</p> <p>Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход и посадка по неточной системе.</p> <p>Взлет, отказ двигателя до скорости <math>V_1</math>. Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход на посадку по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг. Повторный заход и посадка по системе ILS в директорном режиме.</p> <p>Взлет, отказ двигателя после скорости <math>V_1</math>, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления (отказ снимается). Заход на посадку по системе ОСП, уход на второй круг, повторный заход по системе VOR и посадка.</p> <p>Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход на посадку по системе ILS в директорном режиме, уход на второй в ручном режиме управления. Повторный заход на посадку по системе ILS в директорном режиме, посадка.</p> |       |       |
| 4 | 3 | Выполнение нормальных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск   | 01:00 | 04:00 |

ВСУ и двигателей. После запуска ВСУ генератор ВСУ не подключается на бортовую сеть. После выполнения правильных действий отказ снимается. Взлет без остановки на ВПП, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход по неточной системе посадки.

Взлет с уменьшением шума, в наборе высоты на  $H \geq 120$  м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ ВЫСОТЫ», «СКОРОСТЬ». Неисправен генераторный канал подсистемы левого борта Г1 (Г2). После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка.

Взлет, в наборе высоты на  $H \geq 120$  м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в

автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ **ВЫСОТЫ**», «**СКОРОСТЬ**». Неисправен генераторный канал подсистемы правого борта Г3 (Г4). После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка.

Взлет, в наборе высоты на  $H \geq 120$  м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ **ВЫСОТЫ**», «**СКОРОСТЬ**». Отказ двух генераторов подсистемы левого борта. После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, отказ двигателя, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка.

Взлет, в наборе высоты на  $H \geq 120$  м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ **ВЫСОТЫ**», «**СКОРОСТЬ**». Отказ двух генераторов подсистемы правого борта. После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, отказ двигателя, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка.

Взлет, в наборе высоты на  $H \geq 120$  м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ **ВЫСОТЫ**», «**СКОРОСТЬ**». Неисправны один генераторный канал подсистемы левого борта и один генераторный канал подсистемы правого борта. После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе

|   |   |   |       |       |
|---|---|---|-------|-------|
|   |   | ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка.  |       |       |
| 5 | 4 | <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, при переключении режима «Выход на заданный эшелон» в режим «Стабилизация высоты» РУДы перемещаются в сторону взлетного режима на угол <math>\alpha_{руд}</math> более <math>65^\circ</math> (при снижении) или в сторону малого газа на угол <math>\alpha_{руд}</math> менее <math>15^\circ</math> (при наборе), при этом скорость изменяется на 20 км/ч от заданной полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, самопроизвольное выключение ВСУП, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.</p> <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, произвольное выключение траекторного режима и автоматическое включение режима «совмещенное управление» на маршруте, уход на второй круг, повторный заход в</p> | 01:00 | 04:00 |

директорном режиме, посадка.

Взлет, в наборе высоты на  $H \geq 120$  м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления при заходе на посадку на высоте 60 м и ниже загорается красный знак «Δ» или/и надпись «сдвиг ветра» на КПИ и табло «Δ» в проблесковом режиме (запрет автоматической посадки), уход на второй круг, повторный заход в директорном режиме, посадка.

Взлет, в наборе высоты на  $H \geq 120$  м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления на высоте 90 м и ниже самолет отклонился от траектории захода на посадку на предельную величину и более (не посадочное положение) уход на второй круг, повторный заход в автоматическом режиме, на высоте 90 м и ниже самолет отклонился от траектории захода на посадку на предельную величину (посадочное положение), посадка.

Взлет, в наборе высоты на  $H \geq 120$  м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом

|   |   |   |       |       |
|---|---|---|-------|-------|
|   |   | <p>режиме управления, гаснет подсвет кнопки «ПОС», на КПИ пропадают директорные планки, загорается сообщение «РЕЖИМ АП» на КПИ уход на второй круг, повторный заход в ручном режиме по неточной системе.</p> <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120\text{м}</math> включение АП, полет по прямоугольному маршруту, КПИ появляются надписи: «ФЗД СКОР» и «РЕЖИМ АП». Автоматически выключается траекторный режим, если он был ранее включен. В телефонах и громкоговорителях прослушивается звуковой сигнал «Кавалерийская атака», уход на второй круг, повторный заход, посадка.</p> |       |       |
| 6 | 5 | <p>Выполнение нормальных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет без остановки на ВПП, Разгерметизация одной гидросистемы. Полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход по неточной системе посадка.</p> <p>Взлет, полет по прямоугольному</p>  | 01:00 | 04:00 |

маршруту. Медленное убывание жидкости в ГС1 (2, 3, 4). После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход по неточной системе посадка.

Взлет, полет по прямоугольному маршруту. Падение давления жидкости в ГС1 (2, 3, 4) После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ОСП, уход на второй круг, повторный заход по VOR посадка.

Взлет, полет по прямоугольному маршруту. Перегрев жидкости в ГС1 (2, 3, 4). После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход по неточной системе посадка.

Взлет, в наборе высоты на  $H \geq 120$  м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ **ВЫСОТЫ**», «**СКОРОСТЬ**». Падение давления наддува в гидробаке ГС1 (2, 3, 4). После выполнения правильных действий



|   |   |   |       |       |
|---|---|---|-------|-------|
|   |   | <p>отказ снимается. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка.</p> <p>Взлеты, взлет при боковом ветре, с уменьшением шума, полет по прямоугольному маршруту. Разгерметизация двух гидросистем. После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход по неточной системе посадка.</p>  |       |       |
| 7 | 6 | <p>Выполнение нормальных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления. Заклинивание штурвалов по РВ. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.</p> <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления. Заход по системе ILS</p> | 01:00 | 04:00 |


в автоматическом режиме, уход на второй круг, отказ двух секций РВ, повторный заход директорном режиме, посадка.

Взлет, в наборе высоты на  $H \geq 120$  м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления, отказ автомата продольной устойчивости заход на посадку директорном режиме ( $U_B > 5$  м/с) уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.

Взлет, в наборе высоты на  $H \geq 120$  м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, продольная раскочка самолета, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.

Взлет, в наборе высоты на  $H \geq 120$  м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, заклинивание проводки управления РН уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.

Взлет, в наборе высоты на  $H \geq 120$  м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|   |   |  |       |       |
|---|---|--|-------|-------|
|   |   | режиме управления, отказ демпфера рыскания уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.   |       |       |
| 8 | 7 | <p>Выполнение стандартных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, отказ механизма <math>K_{шн}</math> (автоматического изменения передаточного отношения по данным АСУУ), уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.</p> <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, заклинивание проводки управления внутренними элеронами, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.</p> <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, заклинивание проводки управления интерцепторами (отказ СДУ,</p> | 01:00 | 04:00 |

|   |   |   |       |       |
|---|---|---|-------|-------|
|   |   | <p>интерцепторы убраны), уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.</p> <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, заклинивание проводки управления интерцепторами (отказ СДУ, интерцепторы выпущены), уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.</p> <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, несинхронный выпуск (уборка) закрылков, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.</p> <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, самопроизвольное изменение пространственного положения самолета, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.</p> |       |       |
| 9 | 8 | Выполнение нормальных процедур перед вылетом,   | 01:00 | 04:00 |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <p>подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет без остановки на ВПП, пожар двигателя до <math>V_1</math>.</p>   |  |  |
|  |  | <p>Взлет без остановки на ВПП, пожар двигателя после <math>V_1</math>, (пожар ликвидирован) заход на посадку и посадка.</p>   |  |  |
|  |  | <p>Взлет без остановки на ВПП, пожар двигателя после <math>V_1</math>, (пожар не ликвидирован) заход на посадку и посадка.</p>  |  |  |
|  |  | <p>Взлет при боковом ветре, в условиях сдвига ветра, набор высоты круга по прямоугольному маршруту пожар двигателя, отказ второго двигателя, заход на посадку и посадка.</p>  |  |  |
|  |  | <p>Взлет при предельном боковом ветре, в условиях сдвига ветра, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме, заход на посадку, на <math>H \leq 100</math> м срабатывает сигнализация «WIND SHEAR», уход на второй круг, заход на посадку и посадка при предельном боковом ветре.</p> |  |  |
|  |  | <p>Взлет при предельном боковом ветре, полет в зону, набор высоты 10 000 м, пожар двигателя на эшелоне, выполнение экстренного снижения (пожар ликвидирован) заход на посадку и посадка.</p>  |  |  |
|  |  | <p>Взлет при предельном боковом</p>   |  |  |

|    |   |   |       |       |
|----|---|---|-------|-------|
|    |   | <p>ветре, полет в автоматическом режиме в зону, набор высоты 10 000 м, отказ основной САУ двух двигателей, пожар двигателя на эшелоне, выполнение экстренного снижения (пожар не ликвидирован), выполнение экстренной посадки, аварийная эвакуация.</p> <p>Взлет при предельном боковом ветре, в условиях сдвига ветра, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме, заход на посадку, на <math>H \leq 100</math> м срабатывает сигнализация «WIND SHEAR», уход на второй круг, заход на посадку и посадка при предельном боковом ветре.</p> |       |       |
| 10 | 9 | <p>Выполнение стандартных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления, отказ индикаторов СЭИ, заход на посадку и посадка. Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления, отказ резервного авиагоризонта и индикации тангажа и крена на одном из КПИ, заход на посадку и посадка.</p> <p>Взлет, полет по прямоугольному</p>  | 01:00 | 04:00 |

маршруту в автоматическом режиме управления с набором  $H \geq 9\ 000$  м, отказ двух ВСС, отказ четырех генераторов, перенаддув кабины, в горизонтальном полете разгерметизация кабины, экстренное снижение заход на посадку и посадка. Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом или ручном режиме управления, показания резервного указателя скорости УС-2 не соответствуют режиму полета и отличаются от показаний счетчиков скорости  $V_{ПР}$  на КПИ<sub>Л</sub> и КПИ<sub>ПР</sub> более, чем на 10 км/ч. Показания высотомера ВБМ-2 и вариометра ВР-30 соответствуют режиму полета. Заход на посадку в автоматическом или ручном режиме управления, посадка.

Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом или ручном режиме управления, изображение одного или нескольких параметров СВС на обоих КПИ (КИНО) мигают с частотой 1 Гц, заход на посадку в ручном режиме управления, уход на второй круг, полет по прямоугольному маршруту, изображение высокоскоростных параметров на экранах левых или правых КПИ и КИНО мигают с

частотой 1 Гц, на обоих КПИ высвечивается надпись «ОТКАЗ АП», горят оба табло «АП», прослушивается звуковой сигнал «Кавалерийская атака» (отказ двух СВС) Заход на посадку в ручном режиме управления по ПСП, посадка.

Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления, на левых или правых КПИ и КИНО мигает изображение параметров инерциальной системы: курс, крен, тангаж, параметры ветра, ПУ, путевая скорость и др., одновременно автоматически выключается АП, на обоих КПИ появляется надпись «ОТКАЗ АП», горят табло «АП», прослушивается звуковой сигнал «кавалерийская атака» (отказ двух из трех ИНС), Заход на посадку в ручном режиме управления по ПСП, посадка. Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления, на левом и правом КПИ (КИНО) мигает изображение параметров: крен, тангаж или (и) курс, Заход на посадку в ручном режиме управления по неточной системе, посадка.

Взлет, отказ двигателя после  $V_1$



|    |    |  |       |       |
|----|----|--|-------|-------|
|    |    | полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме отказ второго двигателя, заход на посадку, уход на второй круг (по метеоусловиям). Заход на посадку в ручном режиме управления по неточной системе, посадка.  |       |       |
| 11 | 10 | <p>Выполнение стандартных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет в условиях сдвига ветра, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления в условиях сильной турбулентности (<math> \Delta n_y  &gt; 0,4</math>), заход на посадку по системе ILS в условиях сильной турбулентности (<math> \Delta n_y  &gt; 0,4</math>), уход на второй круг. Повторный заход по неточной системе ILS в условиях умеренной турбулентности (<math> \Delta n_y  = 0,3 \div 0,4</math>), посадка.</p> <p>Взлет, полет в зону, набор высоты 10 000 м. В горизонтальном полете с включенным автопилотом устанавливается малый газ работы двигателей. При выходе самолета на границу допустимых углов атаки при потере скорости срабатывает предупредительная сигнализация по сигналам от системы предупреждения о</p> | 01:00 | 04:00 |

выходе на критические режимы полета (СПКР). Загораются ЦСО красного цвета, мигает цифровое изображение ограничений угла атаки на экранах КПИ и загораются сигнальные табло «α<sub>доп</sub>». Вывод самолета в нормальный режим полета согласно РЛЭ. Снижение до высоты 5 000 м, в горизонтальном полете устанавливается крен ±45°, тангаж ±25°, вывод самолета в нормальный режим полета. Снижение, заход на посадку по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг (МУ), в процессе ухода падение скорости до 1,15V<sub>C</sub> (для фактического значения угла выпуска закрылков), повторный заход на посадку падение скорости до 1,2V<sub>C</sub> (для фактического значения угла выпуска закрылков), посадка.


Взлет, не убираются все опоры шасси, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме

управления, заход на посадку, не выпускаются все опоры шасси, уход на второй круг, повторный заход, не выпускается средняя опора шасси, посадка. Взлет, не убирается левая опора шасси, заход на посадку, перед входом в

|    |    |   |       |       |
|----|----|---|-------|-------|
|    |    | <p>глиссаду не выпускается правая опора шасси, выпуск от резервной системы, посадка.</p> <p>Взлет, полет в зону, набор высоты 10 000 м, в процессе набора срабатывание системы TCAS. Последовательный отказ четырех двигателей, аварийный слив топлива аварийная посадка вне аэродрома на сушу. Аварийная эвакуация. Взлет, полет в зону над водной поверхностью, набор высоты 10 000 м, последовательный отказ трех двигателей, аварийный слив топлива аварийная посадка (вынужденная) вне аэродрома на воду. Аварийная эвакуация.</p> |       |       |
| 12 | 11 | <p>Выполнение стандартных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет при видимости менее 400 м, полет по прямоугольному маршруту и заход на посадку в автоматическом режиме, уход на второй круг, повторный заход и посадка в автоматическом режиме.</p> <p>Взлет при видимости менее 400 м, полет по прямоугольному маршруту и заход на посадку в автоматическом режиме, уход на второй круг, повторный заход и посадка в автоматическом режиме</p>   | 01:00 | 04:00 |

|    |    |   |       |       |
|----|----|---|-------|-------|
|    |    | <p>Взлет в условиях сдвига ветра, полет по прямоугольному маршруту, заход по неточной системе при максимальной боковой составляющей ветра, уход на второй круг, повторный визуальный заход, посадка.</p> <p>Полеты по кругу, заходы на посадку в условиях сдвига ветра в автоматическом и директорном режимах по ILS, заходы по неточным системам, уходы на второй круг в ручном и автоматическом режимах. Выполнение визуальных заходов на посадку. Срабатывание сигнализации EGPWS. Ввод отказов на усмотрение инструктора.</p> |       |       |
| 13 | 12 | <p>Предполетные процедуры.</p> <p>Запуск двигателей и процедуры перед выруливанием. (В процессе запуска могут вводиться отказы, не влияющие на выполнение полета).</p> <p>Руление на исполнительный старт, процедуры на этапах руления.</p> <p>Взлет с уменьшением шума на местности, выполнение SID, набор заданного эшелона.</p> <p>Полет по маршруту. Отказы систем ВС и оборудования.</p> <p>Подготовка к снижению.</p> <p>Снижение с эшелона, выполнение</p>   | 01:00 | 02:00 |

|    |    |   |       |       |
|----|----|---|-------|-------|
|    |    | <p>STAR, вход в зону ожидания.</p> <p>Заход на посадку по выбранной системе посадки.</p> <p>Посадка.</p> <p>Заруливание на стоянку.</p>   |       |       |
| 14 | 13 | <p>Предполетные процедуры. Работа с контрольным листом и картой контрольных проверок. Запуск двигателей и процедуры перед выруливанием. Руление на исполнительный старт.</p> <p>Дневные условия. Взлет при предельно боковом ветре, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку по неточной системе в условиях сильного сдвига ветра, уход на второй круг, повторный визуальный заход, посадка.</p> <p>Ночные условия. Взлет при видимости на ВПП менее 400 м, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку по категории I в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход в автоматическом режиме по категории I, посадка.</p> <p>Ночные условия. Взлет, отказ двигателя до <math>V_1</math>. Взлет, отказ двигателя после <math>V_1</math>, заход на посадку с одним неработающим двигателем, уход на 2 круг одним неработающим двигателем,</p> | 01:00 | 04:00 |


|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|  |  |              |              |
|--|--|--------------|--------------|
|  | <p>повторный заход, посадка.</p> <p>Дневные условия. Взлет пожар двигателя после скорости <math>V_1</math>. Экстренная посадка с массой, превышающей максимально допустимую массу, аварийная эвакуация.</p> <p>Полет по маршруту. Взлет днем с уменьшением шума на местности при видимости на ВПП менее 400 м, выполнение схемы выхода, набор заданного эшелона. Срабатывание БСПС. Отказы систем и оборудования ВС (по усмотрению инструктора) не приводящие к изменению плана полета. Разгерметизация кабины. Выполнение экстренного снижения. Подготовка, выполнение снижения и заход на посадку согласно схемы прибытия. Срабатывание СРПБЗ (EGPWS). Посадка ночью по категории I. Заруливание на стоянку.</p> |              |              |
|  | <b>Итого:</b>  | <b>16:00</b> | <b>50:00</b> |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

### 4.1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

В процессе реализации Программы выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленностью слушателей, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение ведется в форме, доступной для понимания слушателями, соблюдая единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих нормативным правовым актам.

Практические занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработки у слушателей основных умений и навыков работы в ситуациях, максимально имитирующих реальные производственные процессы.

#### **4.1.1 Теоретическая подготовка штурмана воздушного судна Ил-96-300 с двигателями ПС-90А**

##### **Дисциплина «Руководство по летной эксплуатации»**


##### **Содержание материала по темам**

| № раздела | Наименование раздела  | Содержание раздела   | Форма текущего контроля |
|-----------|---|--|-------------------------|
| 1         | Структура РЛЭ.<br>Основные летные, эксплуатационные, весовые и центровочные данные и ограничения самолета.<br>Подготовка к полету | Общие эксплуатационные ограничения. Летные ограничения. Сводки общих ограничений по силовой установке.<br><br>Исходные материалы для расчета. Выбор эшелона. Определение количества заправляемого топлива. Определение максимально допустимой взлетной массы самолета и скоростей на взлете. Определение максимально допустимой посадочной массы самолета и скоростей на посадке. Определение коммерческой загрузки. Определение фактической взлетной массы. Расчет максимального удаления точки | -                       |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>возможного возврата на аэродром вылета или запасной аэродром. Расчет центровки. Техническая подготовка к полету. Предполетный осмотр самолета.</p> <p>Подготовку к выполнению полетов в особых условиях.</p> <p>Подготовку и тренировку по выводу воздушного судна из сложного пространственного положения, прерывных режимов, режима сваливания - не реже одного раза.</p> <p>Подготовку к полетам в условиях RVSM и RNP.</p> <p>Полеты в условиях RVSM и RNP.</p> <p>Подготовку к выполнению полетов в условиях сдвига ветра.</p> <p>Подготовку к выполнению маневров и действий при срабатывании систем предупреждения о близости земли.</p> <p>Подготовку к выполнению маневров и действий при срабатывании БСПС.</p> <p>подготовку по знанию систем воздушного судна и умению определять его летные характеристики.</p> <p>Подготовку к выполнению заходов на посадку и посадок в условиях II/III категории ИКАО и взлетов при видимости на ВПП менее 400 м.</p> <p>Подготовку не реже одного раза в течение последовательных 7 месяцев к выполнению нормальных процедур выполнения полетов и к действиям в аварийных ситуациях.</p> |  |
|--|--|--|--|



|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | Выполнение полета. Действия в аварийных ситуациях       | <p>Руление. Взлет. Набор высоты. Крейсерский полет. Снижение. Заход на посадку. Посадка. Полеты ночью. Листы контрольного осмотра. Карта контрольной проверки.</p> <p>Аварийные контрольные карты. Пожар в отсеках мотогондол. Пожар внутри двигателя. Пожар турбогенераторной установки. Пожар в кабине самолета и багажных помещениях. Отказ двигателя на взлете, в наборе высоты, в горизонтальном полете и на снижении. Посадка с одним отказавшим двигателем.</p> <p>Рекомендации по выполнению полета и посадки с двумя отказавшими двигателями. Действия экипажа при отказе бортовой системы управления заходом на посадку. Действия при отказе пилотажно-навигационной системы. Отказ всех генераторов постоянного и переменного тока. Пилотирование самолета при отказе всех основных и резервного авиагоризонтов. Аварийное снижение. Действия при аварийной посадке на сушу. Действия при аварийной посадке на воду.</p> | - |
| 3 | Летные характеристики ВС Ил-96-300 с двигателями ПС-90А | <p>Взлетные характеристики.</p> <p>Характеристики набора высоты.</p> <p>Максимальные скорости. Скорости срыва. Крейсерские режимы.</p> <p>Характеристики снижения.</p>  | - |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |


|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | Характеристики режимов ожидания.<br>Посадочные характеристики.<br>Аэродинамические поправки. |  |
|--|--|--|--|

### **Литература:**

1. Руководство по летной эксплуатации самолетов Ил-96-300

### **Перечень контрольных вопросов по дисциплине:**

1. Общие геометрические данные (габариты Ф-2, дверей и люков).
2. Ограничения по весу.
3. Ограничения по центровке.
4. Ограничение по приборным скоростям и числу М.
5. Минимум для взлета и посадки.
6. Условия эксплуатации самолета.
7. Ограничения по приборным скоростям при выпуске и уборке шасси.
8. Ограничения по приборным скоростям с выпущенной механизацией крыла.
9. Заруливание на стоянку и действия экипажа.
10. Полеты ночью.
11. Признаки отказа двигателя (перечислить). Действия экипажа при отказе двигателя.
12. Разгерметизация, перенадув кабин. Действия экипажа.
13. Действия экипажа при отказах в системе управления самолетом.
14. Отказ двигателя на взлете при скорости большей V1. Продолжение взлета.
15. Характерные отказы в системе управления рулем высоты.
16. Действия членов экипажа при отказе двигателя на взлете, при наборе высоты и в горизонтальном полете.
17. Пилотирование в условиях турбулентности и в зонах грозовой деятельности.
18. Действия экипажа при пожаре в гондоле двигателя.
19. Особенности выполнения полетов на высокогорных аэродромах.
20. Порядок выполнения экстренного снижения.
21. Действия экипажа при вынужденной посадке ВС на сушу.
22. Действия экипажа при вынужденной посадке ВС на воду.

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |


**Дисциплина  
«Практическая аэродинамика»**

**Содержание материала по темам**

| № раздела | Наименование раздела                    | Содержание раздела  | Форма текущего контроля |
|-----------|---|---|-------------------------|
| 1         | Аэродинамические силы и их коэффициенты | Зависимость тяги СУ от оборотов, скорости и высоты полета. Основные данные СУ. Влияние различных факторов на тягу и расход топлива. Причины нарушения равновесия ВС. Обеспечение продольной и боковой устойчивости ВС.  | -                       |
| 2         | Динамика полета                         | Установившиеся режимы полета. Развороты (виражи). Посадка, ее характеристики и расчет.  | -                       |
| 3         | Особые случаи в полете                  | Полет в условиях болтанки, зонах грозовой деятельности и «сдвига» ветра. Полет с отказавшими СУ, поведение ВС, его аэродинамические и летные характеристики. Особенности посадки при отказах механизации крыла, не выпуске шасси. Полеты с заснеженных, покрытых слякотью и обледеневших ВПП. Особенности посадки на воду. Аэродинамический анализ действий экипажа при АП. | -                       |

**Литература:**

1. Руководство по летной эксплуатации самолетов Ил-96-300


|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

### **Перечень контрольных вопросов по дисциплине:**

1. Аэродинамическая компоновка самолёта и его аэродинамические характеристики.
2. Крыло и его аэродинамические особенности.
3. Хвостовое оперение и его аэродинамические особенности.
4. Фюзеляж и его аэродинамические особенности.
5. Устойчивость и управляемость самолёта.
6. Аэродинамические силы и моменты, действующие на самолёт в полёте.
7. Особенности характеристик устойчивости и управляемости самолёта.
8. Основные летные ограничения самолёта и их физическая сущность.

Расчет центровки и веса самолёта с помощью центровочного вычислителя.

9. Набор высоты.
10. Горизонтальный полет.
11. Снижение. Вираж самолёта.
12. Характеристики двигателя.
13. Характеристики дальности и продолжительности полета самолёта.
14. Исходные данные для расчета дальности, радиуса, продолжительности полета и заправки топливом.
15. Изменение характеристик дальности и продолжительности полета при отказе двигателей.
16. Взлетные характеристики самолёта.
17. Влияние различных факторов на взлетные характеристики.
18. Характерные ошибки при взлете.
19. Посадочные характеристики самолёта.
20. 7. Особые случаи в полете.
21. Отказ двигателя в полете.
22. Особенности пилотирования самолёта при возможных отказах систем управления.
23. Полет в условиях обледенения.
24. Поведение самолёта при попадании в спутный след.
25. Особенности характеристик устойчивости и управляемости самолёта, вывод самолета из сложного пространственного положения, предсрывных режимов и режимов сваливания.
26. Ограничения по скоростям полета и их физическая сущность.

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |


27. Ограничения режимов полетов в условиях турбулентности и на больших углах атаки.
28. Расчет полетного веса и центровки самолета.
29. Посадочные характеристики самолета. Влияние различных факторов на посадочные характеристики.
30. Выполнение полетов в условиях сдвига ветра.
31. Характерные ошибки при посадке.
32. Аэродинамические характеристики самолета при полете в условиях обледенения.
33. Экстренное снижение.
34. Аэродинамическая особенность поведения самолета при отказе двигателя (двигателей).
35. Способы пилотирования самолета с несимметричной тягой двигателей.
36. Горизонтальный полет.

### Дисциплина

#### «Приборное оборудование и его летная эксплуатация»

#### Содержание материала по темам

| № раздела | Наименование раздела                      | Содержание раздела  | Форма текущего контроля |
|-----------|---|---|-------------------------|
| 1         | Пилотажно-навигационные приборы и системы | Управляющая вычислительная система. Курсовая и инерциальная системы. Система автоматического управления. Спутниковая навигационная система. Метеонавигационная и панорамная радиолокационные станции. | -                       |
| 2         | Приборное оборудование                    | Группа навигационных приборов. Компас. Хронометр. Часы. Барометрический и барометрический электронный высотомеры, система полного и статического давления, анероидно-мембранные приборы,              | -                       |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|   |                   |   |   |
|---|-------------------|---|---|
|   |                   | система воздушных сигналов, центральная система воздушных сигналов скорости и высоты, измерительный комплекс реле давления.   |   |
| 3 | Резервные приборы | Действия экипажа при отказе приборного оборудования. Изучение статистики отказов приборного оборудования. Развитие приборного оборудования, переход на электронные приборы. | - |

### **Литература:**

1. Руководство по летной эксплуатации самолетов Ил-96-300

### **Перечень контрольных вопросов по дисциплине:**

1. Приборы и системы измерения воздушных данных.
2. Барометрическая система самолёта. Система воздушных сигналов.
3. Указатель высоты.
4. Эксплуатация. Возможные неисправности барометрической системы.

Механические приборы, измеряющие высоту и скорость.

5. Эксплуатация механических приборов, измеряющих высоту и скорость.

6. Бортовые устройства регистрации.

7. Бортовая система сбора параметрической информации МСРП-А-02-01.

8. Общие сведения, управление. Нормальная эксплуатация системы МСРП-А-02-01, отказы и неисправности.

9. Методика дешифрирования и анализа полетных данных.


10. Характерные ошибки. Меры безопасности.

11. Автономные приборы.

12. Часы авиационные малогабаритные.

13. Часы авиационные АЧС-1МН. Краткое описание. Исходное положение. Нормальная эксплуатация.

14. Блок гироманнитного курса БГМК-6 с индукционным датчиком ИД-6. Общие сведения. Электропитание и включение. Контроль работоспособности.

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

Эксплуатация. Меры безопасности.

15. Система автоматического управления.
16. Назначение САУ.
17. Состав, размещение, принцип работы. Основные технические характеристики.
18. Управление, индикация, сигнализация.
19. Режимы работы. Электропитание.
20. Контроль работоспособности. Эксплуатация САУ.
21. Проверка перед полетом. Возможные отказы и неисправности САУ.

Меры безопасности.

22. Инерциальная система. Общие сведения.
23. Режимы работы ИНС. Электропитание и включение. Эксплуатация системы ИНС.
24. Контроль работоспособности.
25. Включение и подготовка. Эксплуатация в полете.
26. Возможные неисправности ИНС. Меры безопасности.
27. TCAS. Назначение, тактико-технические данные, состав и размещение.

Органы управления и сигнализации. Особенности летной эксплуатации.

28. Радиокompас АРК-40. Назначение, тактико-технические данные, состав и размещение. Принцип работы по структурной схеме. Органы управления, настройки и индикации. Особенности летной эксплуатации.


29. Радиокompас АРК-УД. Назначение, тактико-технические данные, состав и размещение. Принцип работы. Органы управления, настройки и индикации. Особенности летной эксплуатации. Меры безопасности.

30. Система ближней навигации РСБН-85. Назначение, тактико-технические данные, состав и размещение. Принцип работы. Органы управления, индикация, сигнализация. Особенности летной эксплуатации.

31. Радиотехническая система навигации, самолётовождения и посадки Курс МП.

32. Назначение, тактико-технические данные, состав и размещение. Режимы работы и принцип действия. Органы управления, настройки и индикации. Особенности летной эксплуатации.

33. Радиодальномер СД-75М. Назначение, тактико-технические данные, состав и размещение. Принцип работы. Органы управления, индикация и сигнализация. Особенности летной эксплуатации.

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

34. Радиовысотомеры РВ-5. Назначение, тактико-технические данные, состав и размещение. Принцип работы. Органы управления, индикация.

35. ДИСС-001. Назначение, тактико-технические данные. Принцип действия, индикация.

36. Самолётный ответчик СО-96. Назначение, тактико-технические данные, состав и размещение. Принцип работы. Органы управления, сигнализация. Особенности летной эксплуатации.


37. АРМ-406. Назначение, тактико-технические данные, состав и размещение. Принцип работы. Органы управления.

### Дисциплина «Радиооборудование и его летная эксплуатация»

#### Содержание материала по темам

| № раздела | Наименование раздела   | Содержание раздела  | Форма текущего контроля |
|-----------|--|---|-------------------------|
| 1         | Система внутрисамолетной связи и коммутации, Система УКВ радиосвязи, Система КВ радиосвязи, Аварийная радиостанция: общие сведения и принцип работы, эксплуатация, возможные неисправности | Назначение, состав, размещение блоков УКВ радиостанций на самолете Назначение, состав, размещение блоков КВ радиостанций на самолете. Система СПУ. Состав, размещение. Коммутации СПУ на внутреннюю и внешнюю связь. Радиостанция Р-855У. | -                       |
| 2         | Радиомаяки: общие сведения и принцип   | Размещение радиомаяков на самолете, ТТД аварийных   | -                       |



|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   | <p>работы, эксплуатация, возможные неисправности. Борьба с электростатическим электричеством и грозозащита. Оборудование навигации и посадок. Радиолокационное оборудование</p> | <p>радиомаяков. Контроль работоспособности и правила выхода на внешнюю связь. Система VIM-95. Основные режимы работы. Совмещенные режимы работы. Метеолокатор и панорамная РЛС. Режимы работы. Меры предосторожности при полетах в условиях грозовой активности.</p> |   |
| 3 | <p>Анализ отказов радиооборудования</p>   | <p>Основные причины отказов систем внутренней связи. Основные причины отказов радиостанций при работе на земле и в воздухе.</p>  | - |

### Литература:


1. Руководство по летной эксплуатации самолетов Ил-96-300

### Перечень контрольных вопросов по дисциплине:

1. Радиосвязное оборудование Ил-96-300 и его назначение.
2. Радионавигационное оборудование назначение, состав.
3. Радиолокационное оборудование назначение, состав.
4. Назначение УКВ радиостанций. Состав, размещение.
5. Назначение аппаратуры VIM-95. Включение и настройка.
6. Включение, проверка УКВ радиостанции перед полетом.
7. Основные причины отказов систем внутренней связи.
8. Основные причины отказов радиостанций при работе на земле и в воздухе.


### Дисциплина

### «Электрооборудование и его летная эксплуатация»

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

### Содержание материала по темам

| № раздела | Наименование раздела  | Содержание раздела  | Форма текущего контроля |
|-----------|---|---|-------------------------|
| 1         | Структурная схема системы электроснабжения самолета               | Назначение, состав, размещение основных агрегатов на самолете. Распределение электроэнергии между потребителями. Раздельная и параллельная работа генераторов переменного тока.   | -                       |
| 2         | Источники переменного и постоянного тока и их летная эксплуатация | Источники постоянного тока и их летная эксплуатация: назначение, ограничения, эксплуатация признаки отказа. Действия экипажа в случаях отказа.<br>Источники переменного тока и их летная эксплуатация: назначение, ограничения, эксплуатация признаки отказа. Резервные и аварийные источники электроэнергии. Наземное электропитание самолета.                 | -                       |
| 3         | Управление системой электроснабжения и контроль за ее работой     | Аппаратура управления, регулирования и защиты бортовых источников электроэнергии. Управление системой электроснабжения и контроль за ее работой. Штатная и внештатная эксплуатация системы. Поиск наиболее возможных неисправностей. Система распределения электроэнергии на борту самолета, ее назначение. ЦРУ и РУ – основные элементы системы распределения. | -                       |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |


|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | Бортовая кабельная сеть самолета, назначение и состав. |  |
|--|--|--|--|

### **Литература:**

1. Руководство по летной эксплуатации самолетов Ил-96-300

### **Перечень контрольных вопросов по дисциплине:**

1. Система переменного трёхфазного тока напряжением 200/115В, назначение, состав.
2. Подключение аэродромного источника переменного тока к сети самолёта.
3. Технические характеристики привода-генератора ГП-25.
4. Выпрямительный блок ВУ-6А. Назначение, характеристики.
5. Включение генератора ВСУ.
6. Назначение БЗУ-376СБ.
7. Распределение энергии переменного тока.
8. Основные технические данные привода постоянных оборотов генератора.
9. Преобразователь ПО-750А. Назначение, характеристики.
10. Приборы контроля генераторов переменного тока.
11. Электромеханизм коррекции частоты МКЧВ-62ТВ. Назначение.
12. Блок трансформаторов БТТ-60ПМ.
13. Раздельная работа генераторов.
14. Система переменного однофазного тока напряжением 36В.
15. Приборы контроля работы генераторов переменного тока.
16. Система электроснабжение постоянным током напряжением 27В.
17. Трансформатор тока БТТ-40Б. Назначение.
18. Блок контроля напряжения БКН 115В, назначение.
19. Распределение электроэнергии постоянного тока.
20. Система электроснабжения однофазным переменным током 115В.
21. Блок контроля напряжения БКН 115В технические характеристики.
22. Подключение аэродромного источника переменного тока к сети самолёта. Контроль за его подключением.

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

23. Перечень потребителей постоянного тока подключенных к аварийной шине.
24. Параллельная работа генераторов переменного тока.
25. Аккумуляторные батареи, назначение, технические данные, контроль работы.
26. Раздельная работа генераторов переменного тока.
27. Блок регулирования напряжения БРН-208М7Б. Назначение.
28. Блок коммутации шин БКШ-76. Назначение, размещение.
29. Электроснабжение постоянным током от аэродромных источников питания.
30. Аварийные источники питания. Назначение.
31. ШРАП-500К. Назначение.
32. Система обогрева аккумуляторных батарей 20НКБН-25У3.
33. Штепсельный разъем ШРАП-500-3Ф. Назначение, размещение.
34. Распределение потребителям электрической энергии переменного тока
35. Приборы контроля аккумулятора.
36. Блок регулирования напряжения БРН-208М7Б. Назначение.
37. Система электроснабжение постоянным током напряжением 27В.


#### **4.1.2. Методические рекомендации по проведению теоретической подготовки**

Обучение по программе «Подготовка членов летных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» проводится:

- в учебных классах, оборудованных техническими средствами обучения с возможностью видео демонстрации учебного материала.

Все учебные помещения, в которых осуществляется обучение, имеют в наличии рабочие места для преподавателей и слушателей, учебной мебелью, учебной доской, информационными стендами, плакатами, схемами, и макетами. Занятия могут проводиться в кабинете, оборудованном средствами демонстрации иллюстративных материалов (мультимедийным проектором, видеопроекционной аппаратурой и компьютером), что позволит при помощи аудиовизуального метода создавать оптимальные условия для усвоения знаний.

При изучении дисциплин на аудиторных занятиях рассматриваются особенности эксплуатации систем самолета Ил-96-300 и для этого используются

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

наглядные пособия и материалы по изучаемым дисциплинам, в том числе и электронные.

В процессе реализации программы подготовки выбор методов обучения для каждого аудиторного занятия определяется преподавателем в соответствии с степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий. Допускается использование разнообразных методов обучения, основой теоретической подготовки в данной программе является подготовка с применением компьютерных средств обучения.

Практические занятия по изучению отдельных систем воздушного судна могут проводиться непосредственно на воздушном судне Ил-96-300.

#### **4.1.3 Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения**

- Руководство по летной эксплуатации самолетов Ил-96-300;
- Компьютер, мультимедийная система.

### **4.2 Тренажерная подготовка**


#### **Тренажерная подготовка штурмана на КТС Ил-96**

##### **4.2.1 Общие положения**

Целью тренажерной подготовки является закрепление у слушателей знаний, полученных в ходе теоретической подготовки. Выработка умений и формирование навыков пилотирования, навигации, управлении системами воздушного судна (ВС), направленных на современное и правильное выполнение всех операций от подготовки к полету до его завершения, а также безошибочному и своевременному выполнению необходимых процедур при усложнении условий полета и возникновении аварийных ситуаций.

Обучение слушателей навыкам эксплуатации систем и оборудования в условиях выполнения полетов осуществляется на комплексном тренажере самолета (КТС) Ил-96, допущенным уполномоченным органом в области гражданской авиации.

Обучение на КТС (далее – тренировка) выполняется инструкторским

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

составом, допущенным к подготовке на КТС в установленном порядке.

Допуск слушателей к тренировке разрешается проводить после успешного освоения этапа «Теоретическая подготовка штурмана воздушного судна Ил-96-300 с двигателями ПС-90А».

Подготовка штурманов проводится с рабочего места штурмана. Весь процесс тренировки на КТС разделен на тренажерные сессии.

Продолжительность тренажерной сессии № 0 (предварительная подготовка) – 3 часа.

Продолжительность тренажерных Сессий №№ 1-13 не более 4 часов (без учета предполетной подготовки и послеполетного разбора).

Заключительным этапом подготовки является контрольно-проверочный полет.


Накануне тренировки на КТС слушатель должен самостоятельно изучить содержание предстоящей сессии, используя РЛЭ и технологию работы экипажа.

В тематику самостоятельной подготовки включаются следующие элементы (применительно к сценарию текущей сессии тренажерной подготовки):

- нормальные процедуры;
- полеты в особых условиях и аварийные процедуры;
- эксплуатационные ограничения;
- эксплуатация систем и оборудования;
- выполнение полетов с использованием ПМО (MEL);
- выполнение заходов на посадку и посадок в условиях II / III категории ИКАО и взлетов при видимости на ВПП менее 400 метров;
- выполнение полетов в условиях сдвига ветра;
- действия при срабатывании EGPWS и TCAS;
- подготовка по выводу ВС из сложного пространственного положения, режима сваливания

Перед каждой сессией инструктор проводит наземную подготовку (брифинг) со слушателями по темам предстоящей тренировки в объеме не менее одного часа.

Предтренажерная подготовка (BRIEFING), как правило, проводится перед началом тренировки, и включает:

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

- инструктаж по технике безопасности при тренировке на тренажере;
- ознакомление с особенностями КТС;
- краткий брифинг по содержанию и целям тренировки;
- подготовку схем аэродромов предстоящего полета;
- расчет параметров полета (при необходимости);
- проверку знаний на память на память ограничений, применяемых в авиакомпании при эксплуатации ВС, рекомендации и действия экипажа в сложных ситуациях и при возникновении в полёте аварийных ситуаций;
- брифинг по компетенциям CRM.

Тренировка проводится в полном составе экипажа. При этом в каждом уроке функции ПП (PF (Pilot Flying)) и НП (PM (Pilot Monitoring)) выполняются поочередно, в порядке, определяемом программой.

Каждая тренировка включает в себя перечень обязательных элементов, а также перечень элементов отказов, неисправностей и срабатываний систем, которые должны быть отработаны в соответствии с п.5.84 Фап-128.


**ВНИМАНИЕ:** Инструктору, проводящему тренировку, дается право на замену отказа или неисправности в рамках одной системы. При подготовке к предстоящей тренировке членам экипажа следует изучить порядок действий по РЛЭ при всех отказах, касающихся данной системы.

Пример: Если рассматривается неисправность "ГС1 Р МАЛО", то при подготовке к тренировке необходимо проработать все отказы, относящихся к "ГС1 (2, 3, 4) Р МАЛО", с целью исключения механического выполнения одного заранее заученного отказа.

В процессе тренировки инструктор заполняет задание на тренировку тренажерной сессии (Приложение б) соответственно ее номеру с подробными замечаниями по каждому выполненному элементу тренировки, которое по окончании тренажерной сессии выдается на руки слушателю.

После каждой сессии под руководством инструктора проводится послеполетный разбор (Debriefing). Разбор рекомендуется начинать с самоанализа допущенных экипажем ошибок, а затем переходить к замечаниям инструктора.

Инструктор обращает особое внимание на ошибки, отмеченные в задании, на четкое взаимодействие и распределение обязанностей в кабине, правильность

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

выполнения упражнений и разделов карты контрольных проверок (ККП).

Общий объем тренажерной подготовки на КТС составляет 16 академических часов наземной подготовки 50 астрономических часов летной подготовки на слушателя.

При возникновении у слушателя трудностей при прохождении конкретной сессии ему может быть назначена дополнительная сессия в объеме, определяемом инструктором.

В случае неудовлетворительного результата, полученного при прохождении дополнительной сессии, решение о назначении повторной дополнительной сессии принимается директором АУЦ.

Квалификационная проверка на летном тренажере КТС (SKILL TEST) по Сессии № 13 на КТС Ил-96 проводится инструкторским составом АУЦ, допущенным к выполнению проверок в установленном порядке.

Проверяемые должны быть знакомы с маневрами и/или отказами оборудования, которые могут быть представлены на проверке, но без предоставления информации о последовательности и обстоятельствах (сценарии), при которых они будут представлены.

В акте квалификационной проверки на КТС Ил-96 указывается соответствующий подготовке слушателя вывод для штурмана:

«Уровень навыков соответствует требованиям, предъявляемым к кандидату на получение свидетельства штурмана с квалификационной отметкой «самолет Ил-96».


#### **4.2.2 Меры безопасности**

На тренажерной Сессии № 0 (предварительная подготовка) инструктор изучает со слушателями инструкцию по технике безопасности на тренажере, обращая особое внимание на пути эвакуации из тренажерного комплекса, действия при обнаружении огня и задымления, размещение противопожарных средств и защитного оборудования, с последующей росписью каждого слушателя в специальном журнале.

В кабине тренажера инструктор демонстрирует размещение аварийного выключателя подвижной платформы, объясняет действия при ее отказе и в случае возникновения пожара.

В течение всего времени тренировки все находящиеся в кабине должны



|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

быть пристегнуты привязными ремнями.

#### **4.2.3 Методические указания по выполнению упражнений на КТС**

Обучение слушателей навыкам пилотирования (только пилотов), эксплуатации систем и оборудования самолетов Ил-96-300 проводится на КТС, допущенным уполномоченным органом в области гражданской авиации к переподготовке, периодической тренировке и контролю профессиональных навыков членов летных экипажей самолета Ил-96-300.

Все полеты слушатели выполняют под наблюдением инструктора. Полеты выполняются в соответствии с тематическим содержанием сессии.

Инструктор должен придерживаться сценария тренажерной подготовки, при выполнении упражнений следовать методике и рекомендациям, изложенным в РЛЭ. Очередность упражнений сессии и ввод отказов определяет инструктор, после чего оценивает правильность действий слушателей.

Если в процессе тренировки слушатель допускает грубые ошибки или непонимание, каких-то элементов, инструктор вправе остановить полет и после объяснений и разбора допущенной ошибки продолжить полет, используя режим репозиционирования.

##### *Моделирование реальных условий полета*


Тренировка на тренажере проводится по возможности в условиях, максимально приближенных к реальности.

Штурману рекомендуется использовать оптимальный уровень автоматизации на всех этапах полета, так как автопилот и автомат тяги снижают загруженность экипажа в аварийной ситуации. Исключением являются упражнения, имеющие своей целью отработку ручного пилотирования.

Инструктор при взаимодействии с экипажем выполняет различные функции: диспетчера ОВД, наземного персонала, представителя АК и т.д.

Предполагается, что полет проходит в режиме реального времени, исключая излишние репозиции, которые выполняются в соответствии с программой. Желательно не торопить экипаж, дать ему возможность работать в удобном для него темпе, сохраняя при этом динамику реального полета.

Перед каждым полетом, в соответствии с программой, инструктором определяется: маршрут полета ROUTE (ORIGIN-DEST), Расчет LTX Performance Data, метеорологические условия Weather, SID, функции не пилотирующего пилота (PM) или пилотирующего пилота (PF) согласно

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

программе тренировки. Данная информация доводится до экипажа инструктором в процессе брифинга и по мере необходимости в процессе тренировки и проверки.

Необходимо еще на брифинге перед тренировкой нацелить экипаж на энергичную работу, максимально эффективно используя тренажерное время. Брифинги не должны быть чрезмерно длительными, за исключением тренировок по программе LOFT.


Как правило, занятие начинается с подготовки ВС к запуску двигателей, запуска, процедур руления и заканчивается заруливанием на стоянку и выключением двигателей, но если сценарий предусматривает начало второй половины с запущенными двигателями, то выключение двигателей и выполнение послеполётных процедур выполняется в конце второй половины занятия.

Остановки тренажера для дебрифинга в процессе тренировки должны быть сведены к минимуму, в то же время для более эффективного использования тренажерного времени и оптимизации учебного процесса рекомендуется использовать режимы «возобновить», «остановка на текущей позиции», «остановка полета».

В процессе проведения сессии допускается восстановление работоспособности систем, двигателей или оборудования после парирования соответствующих отказов, однако, инструкторам следует контролировать установку органов управления систем в их штатное положение и информировать экипаж о том, что соответствующий отказ снят. Данный прием следует применять при необходимости повторения того или иного элемента программы, и при недостатке учебного времени для полного и качественного выполнения плана тренировки.

При тренировке рекомендуется моделировать погодные условия, которые соответствуют минимумам экипажа для взлета и посадки, а также максимально использовать предельно допустимые для данных упражнений взлетные и посадочные массы.

Особое внимание в процессе тренировки на тренажере инструктор уделяет наличию у экипажа твердых навыков радиообмена с диспетчером и/или наземным персоналом в стандартных условиях и при выполнении аварийных процедур. Радиообмен ведется на русском или английском языке с соблюдением правил фразеологии, как экипажем, так и инструктором.

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

### *Концепция позитивного тренинга*

Инструктор обязан придерживаться идеологии позитивного отношения к тренируемому им экипажу и помогать членам летного экипажа в достижении стандартного уровня знаний, умений и навыков.

При проведении тренировки рекомендуется вначале восстановить утраченные навыки, после чего переходить к их совершенствованию и формированию новых устойчивых навыков правильного выполнения процедур. Для этого инструктор уделяет основное внимание качеству («чистоте») выполнения упражнений, предупреждая возможность появления у тренируемых вредных навыков (запоминание или усвоение неправильных действий), и устраняя их посредством разъяснения, показа или повторения.

В результате тренировки и проверки у членов летных экипажей должна быть чувство, что все отработанные на тренажере упражнения, при возникновении их в реальных полетах, не будут для него неразрешимой задачей.

Вывод: Упражнения повышенной сложности, способные привести к CRASH, как правило, не оцениваются и дают положительный результат только в том случае, если проводятся дополнительно, при наличии свободного времени, когда тренировка по основной программе успешно завершена. При этом инструктор, давая сложное дополнительное упражнение, рассчитывает время тренировки таким образом, чтобы у членов летных экипажей всегда оставался шанс на исправление ошибки в процессе дальнейшей тренировки.

### *Управление ресурсами экипажа (CRM)*


Инструктор должен нацеливать экипаж на работу “в команде”, вырабатывать у тренируемых навыки оценки ситуации и принятия решений, оценивать умение тренируемых.

Командир экипажа должен демонстрировать умение применять свои исключительные полномочия, когда это продиктовано ситуацией.

При выполнении Аварийных контрольных карт, в особенности в аварийных ситуациях, особое внимание уделяется методически правильному и точному соблюдению процедур.

При этом, как часть учебного процесса, члены летного экипажа на всех этапах полета тренируют свое умение правильно использовать ресурсы экипажа (CRM), демонстрируя владение следующими нетехническими компетенциями:

- Демонстрирует навыки эффективной словесной, неречевой и

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

письменной коммуникации в нормальных и нештатных ситуациях;

- Точно определяет риски и решает проблемы;
- Демонстрирует навыки эффективного руководства и коллективной работы;
- Воспринимает и понимает всю имеющуюся соответствующую информацию и предвидит, что может случиться и повлиять на полет;
- Эффективно управляет имеющимися ресурсами и своевременно выполняет задачи при всех обстоятельствах.

При тренировке на тренажере следует учитывать различия у членов экипажа в квалификации, опыте полетов, навыков работы с соответствующим оборудованием и системами ВС.

Успешность усвоения отдельных упражнений обусловлена индивидуальными психофизиологическими характеристиками тренируемых пилотов, такими как уровень развития пространственного воображения, способность переключения внимания, точность глазомерной оценки, скорость реакции, координация движений и т. д., что, несомненно, должно учитываться инструктором.


**ВНИМАНИЕ:** С целью ограничения психофизиологических нагрузок на экипаж, ввод следующего отказа может быть выполнен только после полного завершения процедуры по предыдущему.

#### *Послеполетный разбор*

После окончания тренировки под руководством инструктора проводится послеполетный разбор. Методически разбор рекомендуется начинать с самоанализа допущенных экипажем отклонений и ошибок (“reverse briefing” technique), что способствует повышению эффективности тренировки. Затем инструктор подробным образом разбирает ошибки, допущенные пилотами в процессе тренировки, анализирует причины и дает рекомендации по устранению недостатков.

При проведении разбора инструктор должен быть деликатным, но объективным и беспристрастным. Брифинг должен проводить в форме дружелюбного, конструктивного диалога, без перечислений ошибок, что поможет членам летных экипажей разобраться в причинах.

Брифинг должен начинаться с обсуждения наиболее важных проблем. Необходимо отметить удачные решения, правильные своевременные действия каждого члена экипажа в ходе тренировки/проверки.


|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

#### 4.2.4 Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения

- Руководство по летной эксплуатации самолетов Ил-96-300;
- Инструкция экипажу ВС Ил-96-300 по действиям в нештатных, сложных и аварийных ситуациях;
- КТС Ил-96.

#### 4.2.5 План обучения на КТС Ил-96

| №  | Наименование тем<br>(сессии)  | Время, час          |                   |
|----|---|---------------------|-------------------|
|    |   | Наземная подготовка | Летная тренировка |
| 0  | Предварительная подготовка  | 03:00               | -                 |
| 1  | Отработка нормальных процедур выполнения полетов  | 01:00               | 04:00             |
| 2  | Отработка нормальных процедур выполнения полетов и действиях по отказам систем, не относящихся к аварийным ситуациям. | 01:00               | 04:00             |
| 3  | Отработка нормальных процедур выполнения полетов и действиях по отказам систем, не относящихся к аварийным ситуациям. | 01:00               | 04:00             |
| 4  | Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях  | 01:00               | 04:00             |
| 5  | Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях  | 01:00               | 04:00             |
| 6  | Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях  | 01:00               | 04:00             |
| 7  | Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях  | 01:00               | 04:00             |
| 8  | Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях  | 01:00               | 04:00             |
| 9  | Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях  | 01:00               | 04:00             |
| 10 | Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях  | 01:00               | 04:00             |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|    |   |              |              |
|----|---|--------------|--------------|
| 11 | Отработка действий экипажа при пилотировании самолета при неблагоприятных атмосферных и особых условиях                     | 01:00        | 04:00        |
| 12 | Отработка действий экипажа при выполнении реального полета (LOFT)   | 01:00        | 02:00        |
| 13 | Контрольно-проверочный полет по сценарию обстановки реального полета по маршруту с вводом отказов по усмотрению инструктора | 01:00        | 04:00        |
| 14 | <b>ИТОГО:</b>   | <b>16:00</b> | <b>50:00</b> |

## **Наземная подготовка Тренажерная Сессия № 0.**

### **Предварительная подготовка**

1. Перед началом подготовки инструктор проводит со слушателями инструктаж по технике безопасности на тренажере, обращая особое внимание на пути эвакуации из тренажерного комплекса, действия при обнаружении огня и задымления, размещение противопожарных средств и защитного оборудования.

Изучение техники безопасности:


- при включении и отключении системы подвижности;
- в случае аварийного отключения подачи питания;
- в кабине и на рабочем месте пилота;
- текущий контроль по изученному материалу.

Инструктаж заканчивается записью в специальном журнале с росписью каждого слушателя и инструктора.

В процессе наземной подготовки:

- изучается аэродром, над которым будут выполняться полеты, радиотехнические средства посадки, светотехническое оборудование, зоны ожидания и т.д.;

- РЛЭ выполнение предполетных операций;
- использование карт контрольных проверок (ККП);
- предполетная информация;
- нормальные процедуры взлета;
- использование автопилота, директорной системы, ВСС-95, процедуры

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

передачи управления;

- стандартные процедуры директорного и автоматического пилотирования,

включая предпосадочную информацию;

- процедура ухода на второй круг;
- выполнение захода на посадку, посадка.

2. Ознакомление с КТС Ил 96 и организацией обучения, изучение программы подготовки и методических рекомендаций выполнения тренировок:

- возможности КТС;
- отличия возможностей тренажерного устройства от реального воздушного судна;
- изучение программы подготовки;
- методические рекомендации по проведению тренировок.

3. Кабина КТС


Инструктор демонстрирует способы экстренного отключения подвижной платформы, объясняет действия при ее отказе и в случае возникновения пожара;

*Подготовка рабочего места:*

- осмотр кабины экипажа;
- знакомит слушателя с кабиной, объясняет правильность регулировки кресла пилота и освещения;
- совместно со слушателем выполняет предполетную проверку оборудования, систем и агрегатов, программирование ВСС-95;
- применение «Листа контрольного осмотра»
- совместно со слушателем в соответствии с технологией работы выполняет карту контрольной проверки, обращая внимание на очередность и правильность ответов).
- совместно со слушателем готовит двигатели к запуску и запускает двигатели;
- доклады КВС.

*Подготовка и проверка оборудования к полету:*

- после включения электропитания;
- перед запуском двигателей;

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

- совместно со слушателем готовит двигатели к запуску и запускает двигатели;
- после запуска двигателей;
- контроль по карте контрольных проверок.

*Рекомендации по подготовке к выполнению полётов на КТС:*

-использование листов контрольного осмотра, листов контроля, карты контрольной проверки (развернутое содержание карты контрольной проверки), применение аварийных контрольных карт и перечня сложных ситуаций;

- методические рекомендации инструктора.

| № Упр. | Сессия № 0  | Заходы посадки | Время       |
|--------|---|----------------|-------------|
| 1      | Ознакомление с тренажером и организацией обучения на КТС.<br>Изучение программы обучения и инструкции по технике безопасности на КТС.   | -              | 00:30       |
| 2      | Порядок и правила выполнения полетов по прямоугольному маршруту на аэродроме тренировки, при полете в зону ожидания. Взаимодействие членов экипажа при выполнении полета и захода на посадку по различным системам с использованием автоматического и ручного режимов управления. | -              | 1:00        |
| 3      | Подготовка рабочего места слушателями. Осмотр внутри кабины экипажа в соответствии с листами контрольного осмотра, подготовка к запуску и запуск двигателей.  | -              | 00:30       |
| 4      | Подготовка ВСС-95 к полету.   | -              | 1:00        |
|        | <b>Итого</b>  | -              | <b>3:00</b> |

## Летная тренировка Тренажерная Сессия № 1.


### Отработка нормальных процедур выполнения полетов

#### 1. Предполетный брифинг.

На предполетном брифинге повторно разбираются:

- нормальные процедуры в соответствии с РЛЭ и технологией работы



|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

экипажа порядок пилотирования «Пилотирующий пилот, или непилотирующий пилот» процедуры передачи управления;

- использование карт контрольных проверок (ККП);
- предполетная информация;
- предпосадочная информация;
- способы запуска двигателей;
- нормальные процедуры взлета;
- использование ВСС, процедуры передачи управления;
- стандартные процедуры ручного управления в директорном режиме;
- процедура ухода на второй круг в ручном управлении;
- выполнение захода на посадку, посадка.
- применение принципов CRM во время практики выполнения нормальных процедур.

## 2. Кабина КТС.

Инструктор контролирует правильность выполнения слушателями предполетных процедур, подготовку к запуску и запуск двигателей.

Полеты выполняются слушателями самостоятельно в соответствии с РЛЭ по прямоугольному маршруту в районе аэродрома в ручном режиме управления.


Заходы на посадку выполняются в директорном режиме по ILS.

Особое внимание слушателей следует обращать на взаимодействие членов экипажа на предпосадочной прямой от высоты начала визуальной оценки до ВПП и ниже ВПП. Все полеты выполняются в простых метеоусловиях, при отсутствии бокового ветра.

## 3. Послеполетный брифинг.

Подробно разбираются допущенные слушателями ошибки и отклонения.

| № Упр. | Сессия № 1  | Заходы посадки | Время |
|--------|---|----------------|-------|
| 1      | Выполнение стандартных эксплуатационных процедур Инструкции по взаимодействию и технологии работы членов экипажа самолета Ил 96-300 и РЛЭ: Предполётная подготовка на ВС. Подготовка экипажа и кабины (рабочего места) к полёту. Подготовка к запуску. Запуск двигателей. | -              | 01:00 |
| 2      | Руление самолета на исполнительный старт, процедуры на  | -              | 00:20 |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|   |   |              |              |
|---|---|--------------|--------------|
|   | этапах руления. На исполнительном старте.   |              |              |
| 3 | Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход и посадка по системе ILS в директорном режиме. Посадка. Применение реверса и тормозов.  | 4/4          | 00:40        |
| 4 | Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход на посадку по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг. Повторный заход и посадка по системе ILS в директорном режиме. Посадка. Применение реверса и тормозов. | 14/8         | 02:00        |
|   | <b>Итого:</b>   | <b>18/12</b> | <b>04:00</b> |

Общий объём тренировки составляет 4 часа.


### **Тренажерная Сессия № 2.**

**Отработка нормальных процедур выполнения полетов и действиях по отказам систем, не относящихся к аварийным ситуациям.**

#### **1. Предполетный брифинг.**

На предполетном брифинге повторно разбираются:

- нормальные процедуры в соответствии с РЛЭ и технологией работы экипажа порядок пилотирования «Пилотирующий пилот, или непилотирующий пилот» процедуры передачи управления;
- использование карт контрольных проверок (ККП);
- предполетная информация;
- предпосадочная информация;
- способы запуска двигателей;
- нормальные процедуры взлета;
- использование ВСС,
- действия при отказе двигателя до скорости  $V_1$ ;
- действия при отказе двигателя после скорости  $V_1$ ;
- стандартные процедуры ручного управления в директорном режиме;
- стандартные процедуры при заходе на посадку по неточным системам
- практика выполнения захода по неточным системам (VOR/DME, NDB);
- процедура ухода на второй круг в ручном управлении;
- выполнение захода на посадку, посадка.

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

## 2. Кабина КТС.

Инструктор контролирует правильность выполнения слушателями предполетных процедур, подготовку к запуску и запуск двигателей.


Полеты по прямоугольному маршруту в районе аэродрома выполняются слушателями самостоятельно в соответствии с РЛЭ и технологией работы экипажа. Заходы на посадку выполняются по ILS в директорном режиме, неточным системам посадки в ручном режиме. Использование систем захода на посадку определяет инструктор в зависимости от уровня усвоения элементов слушателем.

Особое внимание слушателей следует обращать на взаимодействие членов экипажа на предпосадочной прямой от высоты начала визуальной оценки до ВПР (МВС) и ниже ВПР (МВС). Все полеты выполняются в простых метеоусловиях, при отсутствии бокового ветра.

## 3. Послеполетный брифинг.

Подробно разбираются допущенные слушателями ошибки и отклонения.

| № Упр. | Сессия № 2   | Заходы посадки | Время |
|--------|--|----------------|-------|
| 1      | Предполетные процедуры.  | -              | 01:00 |
| 2      | Руление самолета на исполнительный старт, процедуры на этапах руления.   | -              | 00:20 |
| 3      | Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход и посадка по системе ILS в директорном режиме.   | 2/2            | 00:20 |
| 4      | Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход и посадка по неточной системе.   | 2/2            | 00:20 |
| 5      | Взлет, отказ двигателя до скорости $V_1$ . Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход на посадку по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг. Повторный заход и посадка по системе ILS в директорном режиме. | 4/2            | 00:40 |
| 6      | Взлет, отказ двигателя после скорости $V_1$ , полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления (отказ снимается). Заход на посадку по системе ОСП, уход на второй круг, повторный заход по системе VOR и                                      | 6/4            | 00:40 |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|   |   |              |              |
|---|---|--------------|--------------|
|   | посадка.  |              |              |
| 7 | Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход на посадку по системе ILS в директорном режиме, уход на второй в ручном режиме управления. Повторный заход на посадку по системе ILS в директорном режиме, посадка. | 4/2          | 00:40        |
|   | <b>Итого:</b>   | <b>18/12</b> | <b>04:00</b> |

Общий объём тренировки составляет 4 часа.


### **Тренажерная Сессия № 3.**

**Отработка нормальных процедур выполнения полетов и действиях по отказам систем, не относящихся к аварийным ситуациям.**

#### 1. Предполетный брифинг.

На предполетном брифинге разбираются следующие вопросы:

- нормальные процедуры в соответствии с РЛЭ и технологией работы экипажа порядок пилотирования «Пилотирующий пилот, или непилотирующий пилот» процедуры передачи управления;
- различные способы запуска двигателей;
- взлет без остановки на ВПП, при боковом ветре, с применением процедуры уменьшения шума;
- подготовка и проверка АП, АТ;
- ограничения и режимы работы АП, АТ;
- неисправности в работе АП, АТ;
- стандартные процедуры при заходе на посадку по неточным системам;
- выполнение захода на посадку, посадка.
- нормальные процедуры при заходе на посадку в автоматическом режиме;
- автоматическое управление полетом с использованием АП по сигналам ВСС;
- автоматический режим захода на посадку, с использованием АТ и ВСС;
- процедура ухода на второй круг в автоматическом режиме;
- отказ или неисправность двигателя при уходе на второй круг;

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

- действий экипажа при отказах в системе электроснабжения.
- действий экипажа при отказах в топливной системе.

## 2. Кабина КТС.

Слушатели самостоятельно готовятся к полету в соответствии с технологией работы экипажа. Выполняют предполетную проверку оборудования, систем, программирование ВСС.

Полеты по прямоугольному маршруту в районе аэродрома выполняются слушателями самостоятельно, с использованием АП, АТ и ВСС в соответствии с РЛЭ.

Заходы на посадку выполняются по ILS в автоматическом и ручном режиме с использованием АТ при метеоусловиях не ниже первой категории и боковой составляющей ветра не более 50% предельной составляющей.


Заходы на посадку по неточным системам посадки выполняются в ручном режим при метеоусловиях 150×2000 м. Использование систем захода на посадку определяет инструктор в зависимости от уровня усвоения элементов слушателем.

Уходы на второй круг выполняются в ручном и автоматическом режимах.


## 3. Послеполетный брифинг.

Подробно разбираются допущенные слушателями ошибки и отклонения.

| № Упр. | Сессия № 3   | Заходы посадки | Время |
|--------|--|----------------|-------|
| 1      | Выполнение нормальных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. После запуска ВСУ генератор ВСУ не подключается на бортсеть. После выполнения правильных действий отказ снимается. Взлет без остановки на ВПП, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход по неточной системе посадки. | 4/2            | 00:40 |
| 2      | Взлет с уменьшением шума, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ ВЫСОТЫ», «СКОРОСТЬ». Неисправность в топливной системе  | 4/2            | 00:40 |

|  |   |                              |
|--|---|------------------------------|
|  | Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман) |                              |
|  | Издание 1.0 Редакция 1.0  | Действует с даты утверждения |
|  | АУЦ ПАО «Ил»  |                              |

|   |   |     |       |
|---|---|-----|-------|
|   | <p>(Насос 1(2) бака 1,2.) После выполнения правильных действий отказ снимается.</p> <p>Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка.</p>  |     |       |
| 3 | <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ ВЫСОТЫ», «СКОРОСТЬ».</p> <p>Неисправен генераторный канал подсистемы правого борта Г3 (Г4). После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка.</p>                                 | 4/2 | 00:40 |
| 4 | <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ ВЫСОТЫ», «СКОРОСТЬ».</p> <p>Неисправность в топливной системе (Неисправность Блока БЭП-14 правого (левого) После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, отказ двигателя, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка.</p> | 4/2 | 00:40 |
| 5 | <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ ВЫСОТЫ», «СКОРОСТЬ». Отказ двух генераторов подсистемы правого борта. После</p>   | 4/2 | 00:40 |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|   |   |       |       |
|---|---|-------|-------|
|   | выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, отказ двигателя, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка.  |       |       |
| 6 | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ ВЫСОТЫ», «СКОРОСТЬ». Неисправны один генераторный канал подсистемы левого борта и один генераторный канал подсистемы правого борта. После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка. | 4/2   | 00:40 |
|   | Итого:  | 24/12 | 04:00 |

Общий объём тренировки составляет 4 часа.


#### **Тренажерная Сессия № 4.**

##### **Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях**

##### **1. Предполетный брифинг.**

На предполетном брифинге разбираются действия экипажа в сложных и аварийных ситуациях:

- нормальные процедуры в соответствии с РЛЭ и технологией работы экипажа порядок пилотирования «Пилотирующий пилот, или непилотирующий пилот» процедуры передачи управления;
- взлет без остановки на ВПП, при боковом ветре, с применением процедуры уменьшения шума;
- подготовка и проверка АП, АТ;
- ограничения и режимы работы АП, АТ;
- неисправности в работе АП, АТ;

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

- выполнение захода на посадку, посадка.
- нормальные процедуры при заходе на посадку в автоматическом режиме;
- автоматическое управление полетом с использованием АП по сигналам ВСС;
- автоматический режим захода на посадку, с использованием АТ и ВСС;
- процедура ухода на второй круг в автоматическом режиме;
- отказ или неисправность двигателя при уходе на второй круг.

## 2. Кабина КТС.

Слушатели самостоятельно готовятся к полету в соответствии с РЛЭ. Выполняют предполетную проверку систем и оборудования, программирование ВСС.

Слушатели выполняют руление и взлет в соответствии с РЛЭ. Взлет и набор заданной высоты рекомендуется выполнять по методике уменьшения шума на местности. Полеты выполняются по прямоугольному маршруту в районе аэродрома с использованием ручного и автоматического режимов.

Заходы на посадку выполняются по точным и неточным системам посадки, чередуя уход на второй круг и посадку. Использование систем захода на посадку определяет инструктор. Полеты выполняются при метеоусловиях не ниже 120×1500 м и боковой составляющей ветра не более 50% предельной составляющей.

В процессе выполнения полетов инструктор вводит отказы систем и оборудования, приводящие к созданию сложной ситуации.


Слушатели должны правильно распознать отказ и предпринять своевременные правильные действия (в соответствии с РЛЭ и аварийными контрольными картами). После выполнения слушателями правильных действий отказ снимается для продолжения тренировки.

## 3. Послеполетный брифинг.


Подробно разбираются допущенные слушателями ошибки и отклонения.

| № Упр. | Сессия № 4  | Заходы посадки | Время |
|--------|---|----------------|-------|
| 1      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, при переключении режима «Выход на заданный эшелон» в | 4/2            | 00:40 |



|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|   |   |     |       |
|---|---|-----|-------|
|   | <p>режим «Стабилизация высоты» РУДы перемещаются в сторону взлетного режима на угол <math>\alpha_{\text{РУД}}</math> более <math>65^\circ</math> (при снижении) или в сторону малого газа на угол <math>\alpha_{\text{РУД}}</math> менее <math>15^\circ</math> (при наборе), при этом скорость изменяется на 20 км/ч от заданной полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, самопроизвольное выключение ВСУП, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.</p> |     |       |
| 2 | <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, произвольное выключение траекторного режима и автоматическое включение режима «совмещенное управление» на маршруте, уход на второй круг, повторный заход в директорном режиме, посадка.</p>   | 4/2 | 00:40 |
| 3 | <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления при заходе на посадку на высоте 60 м и ниже загорается красный знак «Δ» или/и надпись «сдвиг ветра» на КПИ и табло «Δ» в проблесковом режиме (запрет автоматической посадки), уход на второй круг, повторный заход в директорном режиме, посадка.</p>  | 4/2 | 00:40 |
| 4 | <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления на высоте 90 м и ниже самолет отклонился от траектории захода на посадку на предельную величину и более (не посадочное положение) уход на второй круг, повторный заход в автоматическом режиме, на высоте 90 м и ниже самолет отклонился от траектории захода на посадку на предельную величину (посадочное положение), посадка.</p>                                 | 4/2 | 00:40 |
| 5 | <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, гаснет подсвет кнопки</p>   | 4/2 | 00:40 |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|   |   |       |       |
|---|---|-------|-------|
|   | «ПОС», на КПИ пропадают директорные планки, загорается сообщение «РЕЖИМ АП» на КПИ уход на второй круг, повторный заход в ручном режиме по неточной системе.  |       |       |
| 6 | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120\text{м}$ включение АП, полет по прямоугольному маршруту, КПИ появляются надписи «ФЗД СКОР» и «РЕЖИМ АП». Автоматически выключается траекторный режим, если он был ранее включен. В телефонах и громкоговорителях прослушивается звуковой сигнал «Кавалерийская атака», уход на второй круг, повторный заход, посадка. | 4/2   | 00:40 |
|   | Итого:  | 24/12 | 04:00 |

Общий объём тренировки составляет 4 часа.

### **Тренажерная Сессия № 5.**


#### **Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях**

##### **1. Предполетный брифинг.**

На предполетном брифинге разбираются действия экипажа в сложных и аварийных ситуациях:

- нормальные процедуры в соответствии с РЛЭ и технологией работы экипажа порядок пилотирования «Пилотирующий пилот, или непилотирующий пилот» процедуры передачи управления;
- использование карт контрольных проверок (ККП);
- предполетная информация;
- предпосадочная информация;
- нормальные процедуры взлета;
- использование ВСС, процедуры передачи управления;
- стандартные процедуры ручного управления в директорном режиме;
- стандартные процедуры при заходе на посадку по неточным системам;
- процедура ухода на второй круг в ручном управлении;
- выполнение захода на посадку, посадка;
- действия экипажа при отказах гидросистем.

##### **2. Кабина КТС.**

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

Слушатели самостоятельно готовятся к полету в соответствии с РЛЭ. Выполняют предполетную проверку систем и оборудования, программирование ВСС. Слушатели выполняют руление и взлет в соответствии с РЛЭ. Взлет и набор заданной высоты рекомендуется выполнять по методике уменьшения шума на местности. Полеты выполняются по прямоугольному маршруту в районе аэродрома с использованием директорного и автоматического режимов.

Заходы на посадку выполняются по точным и неточным системам посадки, чередуя уход на второй круг и посадку. Использование систем захода на посадку определяет инструктор. Полеты выполняются при метеоусловиях не ниже первой категории и боковой составляющей ветра не более 50% предельной составляющей.


В процессе выполнения полетов инструктор вводит отказы систем и оборудования, приводящие к созданию сложной ситуации.

Слушатели должны правильно оценить отказ и предпринять своевременные правильные действия (в соответствии с РЛЭ). После выполнения слушателями правильных действий отказ снимается для продолжения тренировки.

### 3. Послеполетный брифинг.

Подробно разбираются допущенные слушателями ошибки и отклонения.

| № Упр. | Сессия № 5  | Заходы посадки | Время |
|--------|---|----------------|-------|
| 1      | Выполнение нормальных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет без остановки на ВПП, Разгерметизация одной гидросистемы. Полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход по неточной системе посадки. | 4/2            | 00:40 |
| 2      | Взлет, полет по прямоугольному маршруту. Медленное убывание жидкости в ГС1 (2, 3, 4). После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход по неточной системе посадки.  | 4/2            | 00:40 |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |


|               |  |              |              |
|---------------|--|--------------|--------------|
| 3             | Взлет, полет по прямоугольному маршруту. Падение давления жидкости в ГС1 (2, 3, 4) После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ОСП, уход на второй круг, повторный заход по VOR посадка.  | 4/2          | 00:40        |
| 4             | Взлет, полет по прямоугольному маршруту. Перегрев жидкости в ГС1 (2, 3, 4). После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход по неточной системе посадки.   | 4/2          | 00:40        |
| 5             | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ ВЫСОТЫ», «СКОРОСТЬ». Падение давления наддува в гидробаке ГС1 (2, 3, 4). После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка. | 4/2          | 00:40        |
| 6             | Взлеты, взлет при боковом ветре, с уменьшением шума, полет по прямоугольному маршруту. Разгерметизация двух гидросистем. После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход по неточной системе посадки.  | 4/2          | 00:40        |
| <b>Итого:</b> |  | <b>24/12</b> | <b>04:00</b> |

Общий объём тренировки составляет 4 часа.

### **Тренажерная Сессия № 6.**

#### **Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях**

1. Предполетный брифинг.

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

На предполетном брифинге разбираются действия экипажа в сложных и аварийных ситуациях:

- нормальные процедуры в соответствии с РЛЭ и технологией работы экипажа порядок пилотирования «Пилотирующий пилот, или непилотирующий пилот» процедуры передачи управления;
- использование карт контрольных проверок (ККП);
- стандартные процедуры ручного управления в директорном режиме;
- стандартные процедуры при заходе на посадку по неточным системам;
- процедура ухода на второй круг в ручном управлении;
- действия экипажа при отказах в системе управления.

## 2. Кабина КТС.

Слушатели самостоятельно готовятся к полету в соответствии с РЛЭ. Выполняют предполетную проверку систем и оборудования, программирование ВСС. Слушатели выполняют руление и взлет в соответствии с РЛЭ и технологией работы экипажа. Взлет и набор заданной высоты рекомендуется методике уменьшения шума на местности. Полеты выполняются по прямоугольному маршруту в районе аэродрома с использованием ручного и автоматического режимов.

Заходы на посадку выполняются по точным и неточным системам посадки, чередуя уход на второй круг и посадку. Использование систем захода на посадку определяет инструктор. Полеты выполняются при метеоусловиях не ниже первой категории и боковой составляющей ветра не более 50% предельной составляющей.


В процессе выполнения полетов инструктор вводит отказы систем и оборудования, приводящие к созданию сложной и ситуации.

Слушатели должны правильно оценить отказ и предпринять своевременные правильные действия (в соответствии с РЛЭ). После выполнения слушателями правильных действий отказ снимается для продолжения тренировки.

## 3. Послеполетный брифинг.


Подробно разбираются допущенные слушателями ошибки и отклонения.

| № Упр. | Сессия № 6   | Заходы посадки | Время |
|--------|--|----------------|-------|
| 1      | Выполнение нормальных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет | 4/2            | 00:40 |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|   |   |               |                    |
|---|---|---------------|--------------------|
|   | по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления. Заклинивание штурвалов по РВ. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.   |               |                    |
| 2 | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг, отказ двух секций РВ, повторный заход директорном режиме, посадка.                         | 4/2           | 00:40              |
| 3 | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления, отказ автомата продольной устойчивости заход на посадку директорном режиме ( $U_B > 5$ м/с) уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка. | 4/2           | 00:40              |
| 4 | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, продольная раскачка самолета, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.   | 4/2           | 00:40              |
| 5 | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, заклинивание проводки управления РН уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.                                       | 4/2           | 00:40              |
| 6 | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, отказ демпфера рыскания уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.   | 4/2           | 00:40              |
|   |   | <b>Итого:</b> | <b>24/12 04:00</b> |

Общий объём тренировки составляет 4 часа.

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

## **Тренажерная Сессия № 7.**

### **Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях**

#### **1. Предполетный брифинг.**

На предполетном брифинге разбираются действия экипажа в сложных и аварийных ситуациях:

- нормальные процедуры в соответствии с РЛЭ и технологией работы экипажа порядок пилотирования «Пилотирующий пилот, или непилотирующий пилот» процедуры передачи управления;
- использование карт контрольных проверок (ККП);
- стандартные процедуры ручного управления в директорном режиме;
- стандартные процедуры при заходе на посадку по неточным системам;
- процедура ухода на второй круг в ручном управлении;
- действия экипажа при отказах в системе управления.

#### **2. Кабина КТС.**

Слушатели самостоятельно готовятся к полету в соответствии с РЛЭ. Выполняют предполетную проверку систем и оборудования, программирование ВСС. Слушатели выполняют руление и взлет в соответствии с РЛЭ. Взлет и набор заданной высоты рекомендуется выполнять по методике уменьшения шума на местности. Полеты выполняются по прямоугольному маршруту в районе аэродрома с использованием ручного и автоматического режимов.


Заходы на посадку выполняются по точным и неточным системам посадки, чередуя уход на второй круг и посадку. Использование систем захода на посадку определяет инструктор. Полеты выполняются при метеоусловиях не ниже первой категории и боковой составляющей ветра не более 50% предельной составляющей.

В процессе выполнения полетов инструктор вводит отказы систем и оборудования, приводящие к созданию сложной ситуации.

Слушатели должны правильно распознать отказ и предпринять своевременные правильные действия (в соответствии с РЛЭ и аварийными контрольными картами). После выполнения слушателями правильных действий отказ снимается для продолжения тренировки.


#### **3. Послеполетный брифинг.**

Подробно разбираются допущенные слушателями ошибки и отклонения.

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

| № Упр. | Сессия № 7   | Заходы посадки | Время |
|--------|--|----------------|-------|
| 1      | Выполнение стандартных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, отказ механизма КШН (автоматического изменения передаточного отношения по данным АСУУ), уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка. | 4/2            | 00:40 |
| 2      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, заклинивание проводки управления внутренними элеронами, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.  | 4/2            | 00:40 |
| 3      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, заклинивание проводки управления интерцепторами (отказ СДУ, интерцепторы убраны), уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.  | 4/2            | 00:40 |
| 4      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, заклинивание проводки управления интерцепторами (отказ СДУ, интерцепторы выпущены), уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.  | 4/2            | 00:40 |
| 5      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, несинхронный выпуск (уборка) закрылков, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.  | 4/2            | 00:40 |
| 6      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет   | 4/2            | 00:40 |



|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|   |        |       |       |
|---|--------|-------|-------|
| по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, самопроизвольное изменение пространственного положения самолета, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка. |        |       |       |
|   | Итого: | 24/12 | 04:00 |

Общий объём тренировки составляет 4 часа.

### **Тренажерная Сессия № 8.**

#### **Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях**

##### **1. Предполетный брифинг.**

На предполетном брифинге разбираются действия экипажа в сложных и аварийных ситуациях:

- нормальные процедуры в соответствии с РЛЭ и технологией работы экипажа порядок пилотирования «Пилотирующий пилот, или непилотирующий пилот» процедуры передачи управления;


выполнение полета в условиях сдвига ветра (действий экипажа при попадании в условия сдвига ветра (ФАП 128 5.84).

- пожар двигателя до  $V_1$ ;
- пожар двигателя после  $V_1$ ;
- пожар двигателя при полете на эшелоне;
- отказы двигателя в наборе заданного эшелона, горизонтальном полете, снижении и заходе на посадку;
- запуск двигателя в воздухе;
- аварийная посадка и эвакуация.

##### **2. Кабина КТС.**

Слушатели самостоятельно готовятся к полету в соответствии с РЛЭ. Выполняют предполетную проверку систем и оборудования, программирование ВСС. Слушатели выполняют руление и взлет в соответствии с РЛЭ. Взлет и набор заданной высоты рекомендуется выполнять по методике уменьшения шума на местности. Полеты выполняются по прямоугольному маршруту в районе аэродрома с использованием ручного и автоматического режимов.

Заходы на посадку выполняются по точным и неточным системам посадки,

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

чередую уход на второй круг и посадку. Использование систем захода на посадку определяет инструктор. Полеты выполняются при метеоусловиях не ниже 120×1500 м.


В процессе выполнения полетов инструктор вводит отказы систем и оборудования, приводящие к созданию сложной ситуации.

Слушатели должны правильно распознать отказ и предпринять своевременные правильные действия (в соответствии с РЛЭ и аварийными контрольными картами). После выполнения слушателями правильных действий отказ снимается для продолжения тренировки.

### 3. Послеполетный брифинг.

Подробно разбираются допущенные слушателями ошибки и отклонения.

| № Упр. | Сессия № 8  | Заходы посадки | Время |
|--------|---|----------------|-------|
| 1      | Выполнение нормальных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет без остановки на ВПП, пожар двигателя до $V_1$ .  | 0              | 00:30 |
| 2      | Взлет без остановки на ВПП, пожар двигателя после $V_1$ , (пожар ликвидирован) заход на посадку и посадка.  | 2/2            | 00:20 |
| 3      | Взлет без остановки на ВПП, пожар двигателя после $V_1$ , (пожар не ликвидирован) заход на посадку и посадка.   | 2/2            | 00:20 |
| 4      | Взлет при боковом ветре, в условиях сдвига ветра, набор высоты круга по прямоугольному маршруту пожар двигателя, отказ второго двигателя, заход на посадку и посадка.   | 2/2            | 00:20 |
| 5      | Взлет при предельном боковом ветре, в условиях сдвига ветра, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме, заход на посадку, на $H \leq 100$ м срабатывает сигнализация «WIND SHEAR», уход на второй круг, заход на посадку и посадка при предельном боковом ветре. | 4/2            | 00:40 |
| 6      | Взлет при предельном боковом ветре, полет в зону, набор высоты 10 000 м, пожар двигателя на эшелоне, выполнение экстренного снижения (пожар ликвидирован) заход на посадку и посадка.   | 2/2            | 00:30 |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|        |   |       |       |
|--------|---|-------|-------|
| 7      | Взлет при предельном боковом ветре, полет в автоматическом режиме в зону, набор высоты 10 000 м, отказ основной САУ двух двигателей, пожар двигателя на эшелоне, выполнение экстренного снижения (пожар не ликвидирован), выполнение экстренной посадки, аварийная эвакуация.   | 2/2   | 00:40 |
| 8      | Взлет при предельном боковом ветре, в условиях сдвига ветра, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме, заход на посадку, на $H \leq 100$ м срабатывает сигнализация «WIND SHEAR», уход на второй круг, заход на посадку и посадка при предельном боковом ветре. | 2/2   | 00:40 |
| Итого: |   | 16/14 | 04:00 |

Общий объём тренировки составляет 4 часа.

### **Тренажерная Сессия № 9.**

#### **Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях**


##### **1. Предполетный брифинг.**

На предполетном брифинге разбираются действия экипажа в сложных и аварийных ситуациях:

- нормальные процедуры в соответствии с РЛЭ и технологией работы экипажа порядок пилотирования «Пилотирующий пилот, или непилотирующий пилот» процедуры передачи управления;
- отказы в системах кондиционирования и регулирования давления воздуха;
- выполнение экстренного снижения;
- отказы пилотажно-навигационного оборудования (Практика выполнения полета при недостоверных показаниях скорости;
- выполнение полета при отказе двух двигателей.

##### **2. Кабина КТС.**

Слушатели самостоятельно готовятся к полету в соответствии с РЛЭ. Выполняют предполетную проверку систем и оборудования, программирование

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

ВСС. Слушатели выполняют руление и взлет в соответствии с РЛЭ. Взлет и набор заданной высоты рекомендуется выполнять по методике уменьшения шума на местности. Полеты выполняются по прямоугольному маршруту в районе аэродрома с использованием ручного и автоматического режимов.

Заходы на посадку выполняются по точным и неточным системам посадки, чередуя уход на второй круг и посадку. Использование систем захода на посадку определяет инструктор. Полеты выполняются при метеоусловиях не ниже 200×2 000 м и боковой составляющей ветра не более 50% предельной составляющей.


В процессе выполнения полетов инструктор вводит отказы систем и оборудования, приводящие к созданию сложной или аварийной ситуации.

Слушатели должны правильно распознать отказ и предпринять своевременные правильные действия (в соответствии с РЛЭ и аварийными контрольными картами). После выполнения слушателями правильных действий отказ снимается для продолжения тренировки.


### 3. Послеполетный брифинг.

Подробно разбираются допущенные слушателями ошибки и отклонения.

| № Упр. | Сессия № 9  | Заходы посадки | Время |
|--------|---|----------------|-------|
| 1      | Выполнение стандартных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления, отказ индикаторов СЭИ, заход на посадку и посадка. Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления, отказ резервного авиагоризонта и индикации тангажа и крена на одном из КПИ, заход на посадку и посадка. | 4/4            | 00:40 |
| 2      | Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с набором $H \geq 9\ 000$ м, отказ двух ВСС, отказ четырех генераторов, перенаддув кабины, в горизонтальном полете разгерметизация кабины, экстренное снижение заход на посадку и посадка.<br>Взлет, полет по прямоугольному маршруту в  | 4/4            | 01:20 |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|   |  |     |       |
|---|--|-----|-------|
|   | <p>автоматическом или ручном режиме управления, показания резервного указателя скорости УС-2 не соответствуют режиму полета и отличаются от показаний счетчиков скорости <math>V_{гр}</math> на КПИ<sub>л</sub> и КПИ<sub>гр</sub> более, чем на 10 км/ч. Показания высотомера ВБМ-2 и вариометра ВР-30 соответствуют режиму полета. Заход на посадку в автоматическом или ручном режиме управления, посадка.</p>  |     |       |
| 3 | <p>Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом или ручном режиме управления, изображение одного или нескольких параметров СВС на обоих КПИ (КИНО) мигают с частотой 1 Гц, заход на посадку в ручном режиме управления, уход на второй круг, полет по прямоугольному маршруту, изображение высокоскоростных параметров на экранах левых или правых КПИ и КИНО мигают с частотой 1 Гц, на обоих КПИ высвечивается надпись «ОТКАЗ АП», горят оба табло «АП», прослушивается звуковой сигнал «Кавалерийская атака» (отказ двух СВС)<br/>Заход на посадку в ручном режиме управления по ПСП, посадка.</p>  | 4/2 | 00:40 |
| 4 | <p>Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления, на левых или правых КПИ и КИНО мигает изображение параметров инерциальной системы: курс, крен, тангаж, параметры ветра, ПУ, путевая скорость и др., одновременно автоматически выключается АП, на обоих КПИ появляется надпись «ОТКАЗ АП», горят табло «АП», прослушивается звуковой сигнал «кавалерийская атака» (отказ двух из трех ИНС), Заход на посадку в ручном режиме управления по ПСП, посадка. Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления, на левом и правом КПИ (КИНО) мигает изображение параметров: крен, тангаж или (и) курс, Заход на посадку в ручном режиме управления по неточной системе, посадка.</p> | 4/4 | 00:40 |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|        |  |       |       |
|--------|--|-------|-------|
| 5      | Взлет, отказ двигателя после $V_1$ полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме отказ второго двигателя, заход на посадку, уход на второй круг (по метеоусловиям). Заход на посадку в ручном режиме управления по неточной системе, посадка. | 4/2   | 00:40 |
| Итого: |  | 20/16 | 04:00 |

Общий объём тренировки составляет 4 часа.


### **Тренажерная Сессия № 10.**

#### **Отработка действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях**

##### **1. Предполетный брифинг.**

На предполетном брифинге разбираются действия экипажа в сложных и аварийных ситуациях:

- нормальные процедуры в соответствии с РЛЭ и технологией работы экипажа порядок пилотирования «Пилотирующий пилот, или непилотирующий пилот» процедуры передачи управления;
- особенности пилотирования самолета в турбулентной атмосфере;
- особенности пилотирования самолета при выходе на большие углы атаки;
- вывод самолета из сложного пространственного положения (Тренировка по выводу ВС из сложного пространственного положения, предсрывных режимов, режима сваливания на малых и больших высотах. (ФАП 128 5.84).
- особенности пилотирования самолета при потере скорости;
- особенности пилотирования самолета при срабатывании бортовой системы предупреждения столкновений самолетов в воздухе (БСПС) действий экипажа при срабатывании БСПС системы TCAS-TA/RA (ФАП 128 5.84).;
- отказ четырех двигателей;
- аварийный слив топлива;
- аварийная посадка (вынужденная посадка вне аэродрома, посадка со всеми неработающими (одним работающим) двигателями);
- аварийная посадка на воду;
- особенности пилотирования самолета при разгерметизации двух гидросистем;

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

- отказы и неисправности шасси;
- посадка с не полностью выпущенным или убраным шасси.

## 2. Кабина КТС.

Слушатели самостоятельно готовятся к полету в соответствии с РЛЭ. Выполняют предполетную проверку систем и оборудования, программирование ВСС. Слушатели выполняют руление и взлет в соответствии с РЛЭ. Взлет и набор заданной высоты рекомендуется выполнять по методике уменьшения шума на местности. Полеты выполняются по прямоугольному маршруту в районе аэродрома с использованием ручного и автоматического режимов.

Полет в зону для отработки действий по выводу самолета из сложного пространственного положения слушатель-пилот выполняет в качестве пилотирующего пилота, функции контролирующего пилота выполняет инструктор. На  $H = 10\ 000$  м и  $H = 5\ 000$  м инструктор вводит самолет в сложное пространственное положение, слушатель выводит самолет в нормальный полет согласно РЛЭ.

Заходы на посадку выполняются по точным и неточным системам посадки, чередуя уход на второй круг и посадку. Использование систем захода на посадку определяет инструктор. Полеты выполняются при метеоусловиях не ниже  $120 \times 1500$  м и боковой составляющей ветра не более 50% предельной составляющей.

В процессе выполнения полетов инструктор вводит отказы систем и оборудования, приводящие к созданию сложной ситуации.

Слушатели должны правильно распознать отказ и предпринять своевременные правильные действия (в соответствии с РЛЭ и аварийными контрольными картами). После выполнения слушателями правильных действий отказ снимается для продолжения тренировки.


## 3. Послеполетный брифинг.

Подробно разбираются допущенные слушателями ошибки и отклонения.

| № Упр. | Сессия № 10  | Заходы посадки | Время |
|--------|--|----------------|-------|
| 1      | Выполнение стандартных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет в условиях сдвига ветра, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления в условиях сильной | 4/2            | 00:40 |

|   |   |     |       |
|---|---|-----|-------|
|   | турбулентности ( $ \Delta n_y  > 0,4$ ), заход на посадку по системе ILS в условиях сильной турбулентности ( $ \Delta n_y  > 0,4$ ), уход на второй круг. Повторный заход по неточной системе ILS в условиях умеренной турбулентности ( $ \Delta n_y  = 0,3 \div 0,4$ ), посадка.   |     |       |
| 2 | <p>Взлет, полет в зону, набор высоты 10 000 м. В горизонтальном полете с включенным автопилотом устанавливается малый газ работы двигателей. При выходе самолета на границу допустимых углов атаки при потере скорости срабатывает предупредительная сигнализация по сигналам от системы предупреждения о выходе на критические режимы полета (СПКР). Загораются ЦСО красного цвета, мигает цифровое изображение ограничений угла атаки на экранах КПИ и загораются сигнальные табло «αдоп». Вывод самолета из сложного пространственного положения в нормальный режим полета согласно РЛЭ. Снижение до высоты 5 000 м, в горизонтальном полете устанавливается крен <math>\pm 45^\circ</math>, тангаж <math>\pm 25^\circ</math>, вывод самолета в нормальный режим полета.</p> <p>Снижение, заход на посадку по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг (МУ), в процессе ухода падение скорости до <math>1,15V_C</math> (для фактического значения угла выпуска закрылков), повторный заход на посадку падение скорости до <math>1,2V_C</math> (для фактического значения угла выпуска закрылков), посадка.</p> | 4/2 | 01:20 |
| 3 | <p>Взлет, не убираются все опоры шасси, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления, заход на посадку, не выпускаются все опоры шасси, уход на второй круг, повторный заход, не выпускается средняя опора шасси, посадка. Взлет, не убирается левая опора шасси, заход на посадку, перед входом в глиссаду не выпускается правая опора шасси, выпуск от резервной системы, посадка.</p>   | 6/4 | 01:00 |
| 4 | <p>Взлет, полет в зону, набор высоты 10 000 м, в процессе набора срабатывание системы TCAS. Последовательный отказ</p>  | 6/6 | 01:00 |



|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|  |        |       |       |
|--|--------|-------|-------|
| <p>четырёх двигателей, аварийный слив топлива аварийная посадка вне аэродрома на сушу. Аварийная эвакуация. Взлет, полет в зону над водной поверхностью, набор высоты 10 000 м, последовательный отказ трех двигателей, аварийный слив топлива аварийная посадка (вынужденная) вне аэродрома на воду. Аварийная эвакуация.</p> |        |       |       |
|  | Итого: | 20/14 | 04:00 |

Общий объём тренировки составляет 4 часа.

### **Тренажерная Сессия № 11.**

#### **Отработка действий экипажа при пилотировании самолета при неблагоприятных атмосферных и особых условиях**

##### **1. Предполетный брифинг.**

На предполетном брифинге разбираются:


- нормальные процедуры в соответствии с РЛЭ и технологией работы экипажа порядок пилотирования «Пилотирующий пилот, или непилотирующий пилот» процедуры передачи управления;
- выполнение взлета при видимости менее 400 м;
- выполнение полета в автоматическом режиме;
- действия экипажа при срабатывании сигнализации EGPWS действий при срабатывании систем предупреждения о близости земли (ФАП 128 5.84);
- выполнение посадки в автоматическом режиме;
- выполнение визуальных заходов;
- повторный разбор отказов систем, вызывающих затруднение действий.
- выполнение полетов при сдвиге ветра.

##### **2. Кабина КТС.**

Слушатели самостоятельно готовятся к полету в соответствии с РЛЭ.

Выполняют предполетную проверку систем и оборудования, программирование ВСС.

Слушатели выполняют руление и взлет в соответствии с РЛЭ. Взлет и набор заданной высоты рекомендуется выполнять по методике уменьшения шума на местности. Полеты выполняются по прямоугольному маршруту в районе аэродрома с использованием ручного и автоматического режимов.

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |


Заходы на посадку выполняются по точным и неточным системам посадки, чередуя уход на второй круг и посадку. Использование систем захода на посадку определяет инструктор. Полеты выполняются при метеоусловиях не ниже первой категории и боковой составляющей ветра не более 50% предельной составляющей.

В процессе выполнения других упражнений инструктор вводит условия, приводящие к срабатыванию той или иной сигнализации. Слушатели должны правильно оценить обстановку и предпринять своевременные правильные действия (в соответствии с РЛЭ).

#### Послеполетный брифинг.

Подробно разбираются допущенные слушателями ошибки и отклонения.

| № Упр. | Сессия № 11   | Заходы посадки | Время |
|--------|---|----------------|-------|
| 1      | Выполнение стандартных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет при видимости менее 400 м, полет по прямоугольному маршруту и заход на посадку в автоматическом режиме, уход на второй круг, повторный заход и посадка в автоматическом режиме.                            | 4/2            | 00:40 |
| 2      | Взлет при видимости менее 400 м, полет по прямоугольному маршруту и заход на посадку в автоматическом режиме, уход на второй круг, повторный заход и посадка в автоматическом режиме  | 4/2            | 00:40 |
| 3      | Взлет в условиях сдвига ветра, полет по прямоугольному маршруту, заход по неточной системе при максимальной боковой составляющей ветра, уход на второй круг, повторный визуальный заход, посадка.   | 4/2            | 00:40 |
| 4      | Полеты по кругу, заходы на посадку в условиях сдвига ветра в автоматическом и директорном режимах по ILS, заходы по неточным системам, уходы на второй круг в ручном и автоматическом режимах. Выполнение визуальных заходов на посадку. Срабатывание сигнализации EGPWS. Ввод отказов на усмотрение инструктора. | 12/6           | 02:00 |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|        |       |       |
|--------|-------|-------|
| Итого: | 24/12 | 04:00 |
|--------|-------|-------|

Общий объём тренировки составляет 4 часа.

### **Тренажерная Сессия № 12.**

#### **Отработка действий экипажа при выполнении реального полета**

**Цель.** Демонстрация приобретённых навыков по выполнению нормальных и аварийных процедур эксплуатации ВС и применения принципов CRM при выполнении полёта в экипаже с учётом различных сценариев полёта, умение действовать в условиях, приближенных к реальному полету как в ожидаемых условиях эксплуатации, так и при возникновении аварийных и сложных ситуаций, в простых и сложных метеоусловиях, в том числе принятие решения на вылет (выполнение полета) с применением ПМО в обстановке реального полета. (Оценка управления ресурсами кабины экипажа воздушного судна на тренажере (ФАП 128 5.84)

**Методические указания.** LOFT (Line Oriented Flight Training) – это подготовка экипажей на комплексных тренажерах в условиях, максимально приближенных к условиям полетов, обычно выполняемых авиакомпанией.

Предварительная подготовка совмещается с предполетной и проводится с использованием материалов, необходимых для подготовки к полету: EFB, OFP, NOTAM, РЛЭ, «Технология...» и др.

#### 1. Предполетный брифинг.

На предполетном брифинге разбираются:

- нормальные процедуры в соответствии с РЛЭ и технологией работы экипажа порядок пилотирования «Пилотирующий пилот, или непилотирующий пилот» процедуры передачи управления
- маршрут полета (аэродром вылета, аэродром посадки, запасные аэродромы);
- NOTAM по маршруту, аэродромов вылета, посадки, запасных;
- выполнение нормальных процедур выполнения полета (по сценарию LOFT);
- мет определение потребного количества топлива, расчет ВПХ;
- аэродром вылета (схема руления, противошумовые процедуры на взлете,


|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

схема выхода, аварийные процедуры, процедуры при потере связи);

- аэродром посадки (схемы подхода, захода на посадку по различным системам, схема руления, аварийные процедуры, процедуры при потере связи);
- нормальные процедуры в соответствии с РЛЭ и технологией работы экипажа;
- особенности выполнения полетов в осенне-зимний и весенне-летний периоды (по усмотрению инструктора один полет выполняется в метеоусловиях осенне-зимнего периода, один полет в условиях весенне-летнего периода);
- координация и взаимодействие в экипаже при принятии решений.

## 2. Кабина КТС.

Полет выполняется по заранее выбранному маршруту. Полетная документация должна соответствовать реальным условиям (наличие сборников аэронавигационной информации, штурманского боржурнала, полетных и аэронавигационных карт, справочных данных и т.д.).

При выполнении запуска двигателей могут вводиться отказы, дающие возможность повторного запуска двигателя, и выполнения полетного задания.


В процессе выполнения полета инструктор может вводить отказы систем и оборудования ВС.

Вводные (проблемы и неисправности) подбираются соответственно специфике тренировки и могут быть как простые (не оказывающие влияния на продолжение полета после обнаружения и исправления), так и сложные, оказывающие влияние на весь последующий ход полета. Одновременное решение нескольких проблемных задач не предусматривается сценарием тренировки, но может возникнуть в результате действий экипажа. Сценарии не составляются так, чтобы «завалить» или перегрузить экипаж. Катастрофа не должна быть неизбежной, но произойти может.

Для достижения необходимого эффекта LOFT следует проводить как обычную тренировку. При этом необходимо создать в экипаже атмосферу заинтересованности, открытости и энтузиазма, исключить настороженность и уверенность в провале.

В значительной мере это настроение формируется инструктором на предстартовом брифинге, где он должен подчеркнуть, что:

- это обычная тренировка;

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

- это тренировка, направленная на совершенствование управления, взаимодействия, обмена информацией и применения всех ресурсов экипажа;
- инструктор (координатор) не будет вмешиваться, независимо от развития событий;
- ошибки, конечно, будут, но тренировку следует продолжать, так как нет единственно правильных решений;
- на послеполетном разборе всем будет дана возможность проанализировать свои действия самостоятельно;
- инструктор делает заметки по ходу тренировки и окажет помощь на послеполетном разборе.

При выполнении тренировки экипаж обеспечивается полным комплектом полетной информации: OFP, NOTAM, EFB или схемами и картами АНИ, метеоинформацией TAF и METAR.

Сеанс LOFT не должен прерываться, кроме как в крайних случаях, несмотря на недостаточное или неправильное разрешение введенной проблемы.


Инструктор не имеет право вносить изменения в проблему, описанную в сценарии, однако, если он видит, что экипаж перегружен настолько, что дальнейшее усложнение сеанса LOFT нецелесообразно, инструктор может упростить текущий сценарий.

Если экипаж после сеанса LOFT нуждается в дополнительной подготовке, то такая возможность должна быть ему предоставлена без каких-либо упреков и негативной оценки.

### 3. Послеполетный брифинг.

Подробно разбираются допущенные слушателями ошибки, отклонения и оценка управления ресурсами кабины экипажа ВС.

| № Упр. | Сессия № 12  | Заходы посадки | Время |
|--------|--|----------------|-------|
| 1      | Предполетные процедуры.  |                |       |
| 2      | Запуск двигателей и процедуры перед выруливанием. (В процессе запуска могут вводиться отказы, не влияющие на выполнение полета). |                |       |
| 3      | Руление на исполнительный старт, процедуры на этапах   |                |       |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|        |   |     |       |     |       |
|--------|---|-----|-------|-----|-------|
|        | руления.  | 2/2 | 02:00 |     |       |
| 4      | Взлет с уменьшением шума на местности, выполнение SID, набор заданного эшелона. |     |       |     |       |
| 5      | Полет по маршруту. Отказы систем ВС и оборудования.                             |     |       |     |       |
| 6      | Подготовка к снижению.  |     |       |     |       |
| 7      | Снижение с эшелона, выполнение STAR, вход в зону ожидания.                      |     |       |     |       |
| 8      | Заход на посадку по выбранной системе посадки.                                  |     |       |     |       |
| 9      | Посадка.  |     |       |     |       |
| 10     | Заруливание на стоянку.   |     |       |     |       |
| Итого: |   |     |       | 2/2 | 02:00 |

Общий объём тренировки составляет 2 часа.

### **Тренажерная Сессия № 13.**

#### **Контрольно-проверочный полет по сценарию обстановки реального полета по маршруту с вводом отказов по усмотрению инструктора**

Данная сессия является проверкой уровня навыков управления самолётом на тренажёрном устройстве имитации полёта и проводится инструктором – экзаменатором. Перед началом полетов экипаж знакомится с содержанием обязательных упражнений, включенных в контрольно-проверочную сессию.

Отработка упражнений, включенных в контрольно-проверочную сессию, производится в произвольной последовательности по усмотрению инструктора–экзаменатора при метеоусловиях не ниже I категории.


#### **1. Предполетный брифинг.**

Инструктор–экзаменатор знакомит слушателей со сценарием предстоящей сессии, в процессе которой отрабатываются следующие элементы:

- выполнение заходов на посадку по различным системам, включая визуальный заход;

- действия экипажа при попадании в условия сдвига;
- действия экипажа при срабатывании БСПС;
- действия экипажа при срабатывании СРПБЗ (EGPWS);
- действия экипажа в аварийных и сложных ситуациях:

1) разгерметизация кабины и выполнение экстренного снижения;

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

- 2) пожар двигателя до скорости V1;
- 3) пожар двигателя после скорости V1,
- 4) экстренная посадка с массой, превышающей максимально допустимую массу, аварийная эвакуация;
- 5) отказ двигателя, заход на посадку, уход на второй круг и посадка с одним неработающим двигателем;
- 6) послеполетный разбор;
- 7) оценка управления ресурсами кабины.


Инструктор–экзаменатор определяет аэродромы взлета и посадки, задает данные для расчета взлетно-посадочных характеристик ВС, оценивает правильность расчетов.

Для оптимизации отработки действий экипажа в сложных и аварийных ситуациях рекомендуется использовать режим репозиции КТС.

## 2. Послеполетный брифинг.

Слушатели самостоятельно анализируют и разбирают допущенные ошибки и отклонения.

| № Упр | Сессия № 13   | Заходы посадки | Время |
|-------|---|----------------|-------|
| 1     | Предполетные процедуры. Работа с контрольным листом и картой контрольных проверок. Запуск двигателей и процедуры перед выруливанием. Руление на исполнительный старт.   | -              | 0:20  |
| 2     | Дневные условия. Взлет при предельно боковом ветре, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку по неточной системе в условиях сильного сдвига ветра, уход на второй круг, повторный визуальный заход, посадка.                | 4/2            | 0:30  |
| 3     | Ночные условия. Взлет при видимости на ВПП менее 400 м, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку по категории I в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход в автоматическом режиме по категории I, посадка. | 4/2            | 0:30  |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|              |   |              |              |
|--------------|---|--------------|--------------|
| 4            | Ночные условия. Взлет, отказ двигателя до $V_1$ . Взлет, отказ двигателя после $V_1$ , заход на посадку с одним неработающим двигателем, уход на 2 круг одним неработающим двигателем, повторный заход, посадка.  | 4/2          | 0:40         |
| 5            | Дневные условия. Взлет пожар двигателя после скорости $V_1$ . Экстренная посадка с массой, превышающей максимально допустимую массу, аварийная эвакуация.   | 2/2          | 0:20         |
| 6            | Полет по маршруту. Взлет днем с уменьшением шума на местности при видимости на ВПП менее 400 м, выполнение схемы выхода, набор заданного эшелона. Срабатывание БСПС. Отказы систем и оборудования ВС (по усмотрению инструктора) не приводящие к изменению плана полета. Разгерметизация кабины. Выполнение экстренного снижения. Подготовка, выполнение снижения и заход на посадку согласно схемы прибытия. Срабатывание СРПБЗ (EGPWS). Посадка ночью по категории I. Заруливание на стоянку. | 2/2          | 01:40        |
| <b>Итого</b> |   | <b>16/10</b> | <b>04:00</b> |

## **5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ (УМЕНИЙ)**


5.1 Программой «Подготовка членов летных экипажей воздушного судна Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» предусмотрен текущий, промежуточный и итоговый контроль знаний.

Контроль успеваемости обучающихся – важнейшая форма контроля, включающая в себя целенаправленный систематический мониторинг освоения обучающимися программы подготовки в целях:

- получения необходимой информации по освоению обучающимися программы;
- оценки уровня знаний, умений и приобретенных (усовершенствованных) компетенций обучающихся;
- стимулирование самостоятельной работы.

5.2 Этап подготовки: Теоретическая подготовка штурмана воздушного судна Ил-96-300 с двигателями ПС-90А»



|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

Предусмотрена промежуточная аттестация:

– комплексный междисциплинарный экзамен.

Оценка качества освоения программы осуществляется аттестационной комиссией в виде экзамена на основе 4-х бальной системы оценок по основным разделам программы.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (3,4 или 5) по дисциплинам программы, выносимым на экзамен.

4-х бальная шкала включает отметки: «5» - отлично; «4» - хорошо; «3» - удовлетворительно; «2» - неудовлетворительно.

Критерии оценки:

«5» («отлично») – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу пробелов; обучающийся допускает не более двух недочетов, не являющихся следствием незнания или недопонимания учебного материала. Обучающийся знает основные понятия и умеет ими оперировать. Материал изложен профессионально в логической последовательности.


«4» («хорошо») – уровень выполнения требований выше удовлетворительного, но обучающийся допускает одну негрубую ошибку или более двух недочетов.

Обучающийся допускает неточности в изложении материала, в определении и трактовке понятий, в объяснении взаимосвязи, выводах. Материал изложен достаточно профессионально, но присутствуют незначительные нарушения логики изложения материала.

«3» («удовлетворительно») – уровень выполнения требований соответствует программе, но допущены неточности, обнаруживающие понимание материала при недостаточной полноте усвоения понятий и отдельных нарушений логики его изложения; допущены ошибки и неточности в использовании профессиональной терминологии.

«2» («неудовлетворительно») – уровень выполнения требований не соответствует программе либо обнаружено полное незнание программы. Не раскрыто содержание учебного материала. Допущены ошибки в определении понятий, при использовании профессиональной терминологии или обучающийся не смог ответить ни на один из вопросов.

Положительными (проходными) являются оценки 5, 4 и 3.

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

5.3 Этап подготовки «Тренажерная подготовка штурмана на КТС Ил-96» Предусмотрен текущий, промежуточный и итоговый контроль знаний.

5.3.1 Текущий контроль знаний проводится инструктором в процессе прохождения сессий и выполнения упражнений. Инструктор оценивает качество знаний, навыков (умений) по каждому упражнению Сессии в соответствии с Заданием на тренировку (Приложение 5).

5.3.2 Промежуточный контроль знаний по каждой сессии Программы определяется на основании

- оценок по этапам подготовки и выполнения полета, указанным (Таблица 1),
- оценок качества техники пилотирования (Таблица 2),
- оценок качества навигации (Таблица 3),
- оценок качества управления ресурсами экипажа (CRM) (Таблица 4).


5.3.2.1 Оценка выполнения процедур по этапам подготовки и выполнения полета, указанным в Таблице 1 по следующему принципу:

- оценка «5» (отлично) ставится в случае преобладания оценки «5» среди общих оценок выполнения процедур, техники пилотирования и навигации, обязательной общей оценке «пять» по технике пилотирования и отсутствию оценок «3» и «2»;
- оценка «4» (хорошо) ставится в случае преобладания оценки «4» среди общих оценок выполнения процедур, техники пилотирования и навигации, обязательной общей оценке техники пилотирования не ниже «4» и отсутствию оценки «2»;
- оценка «3» (удовлетворительно) ставится в случае преобладания оценки «три» среди общих оценок выполнения процедур, техники пилотирования и навигации и отсутствию оценки «2»;
- оценка «2» (неудовлетворительно) ставится при наличии хотя бы одной оценки «2».

Таблица 1

| № п/п    | Содержание проверки            | Оценки                                      |  |   |  |
|----------|--------------------------------|---|--|---|--|
|          |                                | «5» (отлично)                               | «4» (хорошо)                           | «3»<br>(удовлетворительно)                                    | «2»<br>(неудовлетворительно)                                 |
| <b>1</b> | <b>Предполетная подготовка</b> |   |  |   |  |
| 1.1      | Анализ метеоусловий            | Анализ выполнен правильно, в полном объеме. | Анализ выполнен правильно, но допущены | Анализ выполнен правильно, но допущены незначительные ошибки, | Допущены ошибки, способные повлиять на правильность принятия |

|     |                                    |   |   |  |  |
|-----|------------------------------------|---|---|--|--|
|     |                                    |   | незначительные ошибки, своевременно исправленные самим слушателем.  | исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.   | решения, потребовавшие исправления со стороны проверяющего.  |
| 1.2 | Анализ NOTAM'S и бюллетеней        | Анализ выполнен правильно, в полном объеме  | Анализ выполнен правильно, но допущены незначительные ошибки, не влияющие на смысловое значение и своевременно исправленные самим слушателем. | Анализ выполнен правильно, но допущены незначительные ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего. | Допущены ошибки, способные повлиять на правильность принятия решения, потребовавшие исправления со стороны проверяющего. |
| 1.3 | Анализ штурманского расчета полета | Анализ выполнен качественно, с учетом особенностей выполнения полета и TANKERING ANALYSIS.  | Анализ выполнен правильно, но допущены незначительные ошибки, своевременно исправленные самим слушателем.                                     | Анализ выполнен правильно, но допущены незначительные ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего. | Неспособность слушателя устранить ошибки при наводящих вопросах проверяющего.  |
| 1.4 | Выполнение расчетов ВПХ ВС         | Расчеты выполнены правильно, своевременно, в полном объеме.   | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем.  | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.  | Неспособность слушателя устранить ошибки при наводящих вопросах проверяющего.  |
| 1.5 | Принятие решения на полет          | Решение принято правильно, своевременно, обоснованно.   | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем.  | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.  | Неспособность слушателя устранить ошибки при наводящих вопросах проверяющего.  |
| 1.6 | Подготовка кабины                  | Своевременные, последовательные, выполненные в полном объеме действия по проверке исходного положения органов управления, работоспособности аппаратуры и систем, безошибочные действия по программированию систем | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем.  | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.  | Неспособность слушателя устранить ошибки при наводящих вопросах проверяющего.  |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|            |  |  |  |   |  |
|------------|--|--|--|---|--|
|            |  | автоматического управления.  |  |   |  |
| <b>2</b>   | <b>Выполнение полета</b>   |  |  |   |  |
| <b>2.1</b> | <b>Общие</b>   |  |  |   |  |
| 2.1.1      | Ведение связи  | Свободное владение стандартной фразеологией радиообмена, своевременные и   | Незначительные отклонения от стандартной фразеологии радиообмена.  | Отклонения от стандартной фразеологии радиообмена, повторяющиеся ошибки в понимании информации, | Значительные отклонения фразеологии (изменение последовательности информации), способные повлиять на правильность  |
|            |  | четкие доклады и прием информации, правильное их понимание, умение уточнить необходимую информацию.  |  | не искажающие значения всей информации.   | принятия решения, требующие вмешательства проверяющего.  |
| 2.1.2      | Выполнение карт контрольных проверок   | Своевременный, безошибочный контроль элементов проверки в соответствии с установленной фразеологией и правильным взаимодействием.                              | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем или в результате взаимодействия с другим членом экипажа. | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.                   | Пропуск команд на выполнение карты проверки по этапам полета, выполнение карт проверки по памяти, невыполнение контроля на соответствующих рубежах.        |
| 2.1.3      | Эксплуатация двигателей и систем ВС. Действия при возникновении и сложных и аварийных ситуаций | Своевременные, последовательные, правильные действия по эксплуатации двигателей и систем в соответствии со стандартными и процедурами.                         | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем  | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.                   | Действия слушателя по управлению двигателями или системами, способные привести к его/их несвоевременному выключению, выходу из строя, некорректной работе. |
| 2.1.4      | Эффективность и экономичность выполнения полета  | Своевременные и правильные действия слушателя по выбору оптимального эшелона полета, использованию процедуры спрямления маршрута, выбору оптимальных профиля и | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем.   | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.                   | Непонимание вопросов эффективности и экономичного выполнения полета.   |

|            |  |   |  |   |   |
|------------|--|---|--|---|---|
|            |  | траектории снижения, выпуска шасси и механизации, использованию ВСУ после посадки, процедуры руления на стоянку с выключением одного двигателя (при возможности).                                     |  |   |   |
| <b>2.2</b> | <b>Запуск и руление</b>                                  |   |  |   |   |
| 2.2.1      | Запуск двигателей. Взаимодействие с техническим составом | Своевременные, последовательные, правильные действия по запуску двигателей, контролю его параметров и взаимодействию с техническим составом.  | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем  | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.   | Допущены несвоевременные или ошибочные действия, потребовавшие вмешательства проверяющего или неспособность слушателя устранить ошибки при наводящих вопросах проверяющего. |
| 2.2.2      | Процедуры после запуска двигателей                       | Действия выполнены в полном объеме и установленной последовательности   | Действия выполнены в полном объеме без соблюдения установленной последовательности или допущены незначительные ошибки, своевременно исправленные самим слушателем. | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.   | Допущены несвоевременные или ошибочные действия, потребовавшие вмешательства проверяющего или неспособность слушателя устранить ошибки при наводящих вопросах проверяющего. |
| 2.2.3      | Руление  | Своевременные, последовательные действия по запросу разрешений, безошибочное выполнение схем или указаний диспетчера, свободное ведение ориентировки в процессе руления. Движение со сбалансированной | Допущено не более одного замечания по скорости руления, торможению, разворотам.  | Руление на чрезмерно большой скорости, резкое изменение тяги двигателей с целью страгивания, резкое торможение, развороты, вызывающие дискомфорт пассажиров | Допущены несвоевременные или ошибочные действия, потребовавшие вмешательства проверяющего или неспособность слушателя устранить ошибки при наводящих вопросах проверяющего. |

|            |                                      |   |  |   |  |
|------------|--------------------------------------|---|--|---|--|
|            |                                      | скоростью (согласно РПП) без резких ускорений, торможений и разворотов с учетом внешних условий (температуры воздуха, ветра, профиля руления и веса самолета).  |  |   |  |
| 2.2.4      | Процедуры на рулении и перед взлетом | Действия выполнены в полном объеме и установленной последовательности   | Действия выполнены в полном объеме без соблюдения установленной последовательности или допущены незначительные ошибки, своевременно исправленные самим слушателем. | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.                             | Допущены несвоевременные или ошибочные действия, потребовавшие вмешательства проверяющего или неспособность слушателя устранить ошибки при наводящих вопросах проверяющего.  |
| <b>2.3</b> | <b>Взлет и набор высоты</b>          |   |  |   |  |
| 2.3.1      | Выполнение взлета                    | Выполнение разбега без отклонений от осевой линии ВПП, отклонение рулевых поверхностей, установка режима работы двигателей в соответствии с технологией, выполнение подъема носовой ноги на скорости не менее VR с рекомендованной угловой скоростью, своевременная команда на уборку шасси, механизации, своевременный и правильный контроль FMA, правильные и своевременные | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем.   | Уклонение от оси ВПП до 1/4 ширины ВПП при обеспечении условия, чтобы вектор скорости был в пределах ВПП. | Установка взлетного режима без контроля стабилизации на промежуточном режиме работы двигателей, техника выполнения взлета, выдерживание направления, когда вектор скорости направлен за пределы ВПП, способствующая превышению допустимых углов тангажа на взлете, превышению ограничений по минимальным/максимальным скоростям уборки шасси, механизации. |

|       |                           |  |  |   |  |
|-------|---------------------------|--|--|---|--|
|       |                           | команды и ответы на них.   |  |   |  |
| 2.3.2 | Выход из района аэродрома | Своевременное и правильное выполнение схем или указаний диспетчера, связанных с выдерживанием маршрута, ограничениями по высоте, скорости, выполнением противошумовых процедур; своевременное информирование диспетчера при невозможности выдерживания требуемого (заданного) режима полета. | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем.   | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего. | Отклонение за установленные пределы маршрутов выхода, неправильный или несвоевременный переход на стандартное давление, превышение норм по шуму из-за невыполнения противошумовых процедур, выполнение полета на режимах, приводящих к срабатыванию систем опасного сближения ВС (RA). |
| 2.3.3 | Процедуры после взлета    | Действия выполнены в полном объеме и установленной последовательности.   | Действия выполнены в полном объеме без соблюдения установленной последовательности или допущены незначительные ошибки, своевременно исправленные самим слушателем. | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего. | Допущены несвоевременные или ошибочные действия, потребовавшие вмешательства проверяющего или неспособность слушателя устранить ошибки при наводящих вопросах проверяющего.  |
| 2.3.4 | Набор высоты              | Выбран правильный профиль набора высоты. Соблюдены рекомендации по уменьшению вертикальной скорости при наличии конфликтного движения.   | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем.   | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего. | Допущены несвоевременные или ошибочные действия, потребовавшие вмешательства проверяющего или неспособность слушателя устранить ошибки при наводящих вопросах проверяющего, выполнение полета на режимах, приводящих к   |


|            |   |   |  |  |   |
|------------|---|---|--|--|---|
|            |   |   |  |  | срабатыванию систем опасного сближения ВС (RA).   |
| <b>2.4</b> | <b>Крейсерский полет</b>                        |   |  |  |   |
| 2.4.1      | Полет по маршруту                               | Своевременные и правильные действия в целях пересечения государственных границ или зон с особым режимом полета (полета); своевременные и правильные действия по смене эшелонов или скоростей в соответствии с планом полета, указаниями диспетчера или внешними условиями. Своевременная и правильная оценка метеоусловий и | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем. | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего. Несвоевременное изменение эшелона полета или скорости (числа М). | Несвоевременный (поздний) запрос разрешения на пролет государственной границы или зоны с особым режимом полета (полета), способный повлечь за собой выполнение зоны ожидания или возврат; изменение эшелона полета без информационного сообщения в районе с полетно-информационным обслуживанием, требующие вмешательства проверяющего. |
|            |   | принятие решения на обход опасных явлений погоды, периодический контроль за расходом топлива и системами измерения и выдерживания высот (эшелонов полета) в соответствии с установленным и процедурами.   |  |  |   |
| 2.4.2      | Анализ погоды на основном и запасном аэродромах | Своевременные и правильные действия по получению и анализу метеоинформации, выбору запасного аэродрома по маршруту.   | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем  | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.  | Допущены несвоевременные или ошибочные действия, потребовавшие вмешательства проверяющего или не- способность слушателя   |



|       |  |   |  |  |   |
|-------|--|---|--|--|---|
|       |  |   |  |  | устранить ошибки при наводящих вопросах проверяющего.   |
| 2.4.3 | Уточнение плана полета, маршрута и запасных аэродромах | Своевременные и правильные действия в целях зон с особым режимом пролета (полета); своевременные и правильные действия по смене эшелонов или скоростей в соответствии с планом полета, или указаниями диспетчера. Своевременная и правильная оценка метеоусловий и принятие решения на обход. | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем.                                       | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.                      | Допущены несвоевременные или ошибочные действия, потребовавшие вмешательства проверяющего или не- способность слушателя устранить ошибки при наводящих вопросах проверяющего.                         |
| 2.4.4 | Контроль расхода топлива                               | Своевременные и правильные действия по контролю расхода топлива в соответствии с РПП  | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем.                                       | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.                      | Повторяющиеся ошибки по контролю расхода и балансировки топлива в баках ВС.   |
| 2.4.5 | Полет в зоне ожидания.                                 | Своевременные и правильные действия по выполнению входа, схемы, ограничений по высоте, скорости, своевременный контроль максимального времени ожидания в зоне.  | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем.                                       | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.                      | Выполнение полета с отклонением от схемы входа и отклонение за пределы зоны безопасности, не выдерживание схемы, огран. по скорости, попытки снижения ниже МНА, требующие вмешательства проверяющего. |
| 2.4.6 | Подготовка к посадке                                   | Подготовка выполнена в полном объеме и завершена (включая брифинг) до расчетного начала снижения. При   | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем. Подготовка завершена с незначительным | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего. Подготовка завершена | Подготовка выполнена не полностью, допущены ошибки, потребовавшие вмешательства проверяющего. Несвоевременное   |
|       |  | изменении условий посадки   | опозданием.  | (включая брифинг) со значительным  | завершение подготовки, способное повлечь за   |

|            |  |   |  |  |   |
|------------|--|---|--|--|---|
|            |  | необходимые корректировки   |  | опозданием.  | собой выполнение зоны ожидания.   |
|            |  | выполнены в полном объеме с дополнительным брифингом и повторным выполнением карты контрольной проверки.  |  |  |   |
| <b>2.5</b> | <b>Снижение, заход на посадку, посадка</b> |   |  |  |   |
| 2.5.1      | Расчет снижения                            | Полное понимание расчета снижения автоматизированным и системами ВС с учетом изменения внешних факторов, грамотное применение методов расчета с использованием различных навигационных средств  | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем          | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.  | Отсутствие контроля траектории снижения, приводящее к заходу в нестабилизированном состоянии.   |
| 2.5.2      | Выполнение STAR, противошумовые процедуры  | Своевременные действия по контролю работы системы автоматической навигации, своевременный переход на резервные методы навигации с целью выдерживания маршрута и траектории снижения, выдерживания безопасных высот и ограничений по скорости. | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем.         | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего. Невыполнение процедуры «непрерывного снижения», где она применяется. | Отсутствие контроля за выполнением заданного маршрута захода при получении команды на его выполнение или изменении схемы, не выдерживание скоростей с ошибкой более 10 kt. Непонимание и невыполнение процедуры «непрерывного снижения», где она применяется. |
| 2.5.3      | Выполнение захода на посадку               | Своевременные действия по использованию системы захода на   | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем. Решение | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах  | Продолжение/попытка захода на посадку в нестабилизированном положении, требующие  |

|          |                                |  |  |   |  |
|----------|--------------------------------|--|--|---|--|
|          |                                | посадку, выпуску шасси и механизации крыла в посадочное положение, применению процедуры захвата глиссады при нахождении выше глиссады. Стабилизация самолета до установленной высоты, позволяющей выполнить установленные процедуры без спешки. Решение на уход на второй круг | об уходе на второй круг выполнено.   | проверяющего.   | вмешательства проверяющего.  |
|          |                                | выполнено своевременно в соответствии с требованиями РПП.  |  |   |  |
| 2.5.4    | Выполнение посадки             | Своевременные, соразмерные действия по выполнению выравнивания, приземления, выдерживанию направления движения, использованию средств торможения.  | Уклонения по направлению, скорости на оценку «4» (хорошо) (см. раздел «Техника пилотирования») | Уклонения по направлению, скорости на оценку «3» (удовлетворительно) (см. раздел «Техника пилотирования») | Уклонения по направлению, скорости на оценку «2» (неудовлетворительно) (см. раздел «Техника пилотирования»)                                  |
| 2.5.5    | Процедуры после посадки        | Своевременные, последовательные действия по освобождению/пересечению рабочей ВПП, выполнению процедур после посадки, ведению связи, контролю маршрута руления в соответствии с указаниями диспетчера.  | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем.                                   | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.                             | Выполнение процедур после посадки до пересечения близкорасположенной рабочей ВПП, попытка/выполнение процедур одновременно с ведением связи. |
| <b>3</b> | <b>Послеполетные процедуры</b> |  |  |   |  |


|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|     |   |  |  |   |  |
|-----|---|--|--|---|--|
| 3.1 | Выключение двигателей                             | Своевременные действия по выключению двигателей, использованию вспомогательной силовой установки, действиям после выключения двигателей. | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем.   | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего. | Невыполнение карты контрольных проверок после выключения двигателей.                   |
| 3.2 | Послеполетный разбор и анализ выполненного полета | Активное участие в послеполетном разборе с анализом замеченных ошибок (для КВС - умелая организация проведения разбора).                 | Не все значительные ошибки были сразу проанализированы, однако произведен правильный самостоятельный анализ после наводящих вопросов проверяющего. | Неспособность самостоятельного анализа после наводящих вопросов проверяющего. | Невыполнение или формальное выполнение разбора полета. Пропуск послеполетного разбора. |

### 5.3.2.2 Оценка качества техники пилотирования

Общая оценка качества техники пилотирования определяется на основании оценок по элементам и параметрам полета, указанным в Таблице 2, по следующему принципу:

- оценка «5» (отлично) ставится в случае преобладания оценки «пять» по оцениваемым параметрам, обязательной оценке «5» по элементам «Взлет», «Заход на посадку», «Посадка» и отсутствию оценок «3» и «2»;
- оценка «4» (хорошо) ставится в случае преобладания оценки «четыре» по оцениваемым параметрам; обязательной оценке не ниже «4» по элементам «Взлет», «Заход на посадку», «Посадка» и отсутствию оценки «2»;
- оценка «3» (удовлетворительно) ставится в случае преобладания оценки «3» по оцениваемым параметрам и отсутствию оценки «2»;
- оценка «2» (неудовлетворительно) ставится при наличии хотя бы одной оценки «2».
- Оценка элементов и параметров полета определяется путем сравнения отклонений с нормативами, указанными в Таблице 2, при этом учитываются не одиночные, а устойчивые отклонения параметров полета.
- При оценке техники пилотирования в условиях болтанки нормативы

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |


оценок увеличиваются в 1,5 раза при соблюдении эксплуатационных ограничений, установленных РЛЭ.

- Оценка качества техники пилотирования проводится в полном объеме на участках ручного пилотирования (визуального, по приборам) в контрольно-проверочных, самостоятельных полетах и на тренажере; на участках пилотирования ВС с использованием автоматических систем – по элементам раздела «Автоматический полет» Таблицы 2. Участки штурвального и автоматического пилотирования задаются проверяющим.


Таблица 2

| № п/п    | Содержание проверки                            | Оценки   |  |   |   |
|----------|--|--|--|---|---|
|          |  | «5» (отлично)  | «4» (хорошо)   | «3» (удовлетворительно)   | «2» (неудовлетворительно)   |
| <b>1</b> | <b>Руление</b>                                 |  |  |   |   |
| 1.1      | Техника руления                                | Движение со сбалансированной скоростью без резких продольных и боковых ускорений, торможений и разворотов. | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем.               | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего.                           | Руление на чрезмерно большой скорости для фактического состояния РД, резкое, несоразмерное изменение тяги двигателей с целью страгивания, резкое торможение, развороты, вызывающие дискомфорт пассажиров. |
| <b>2</b> | <b>Взлет</b>                                   |  |  |   |   |
| 2.1      | Выдерживание направления на разбеге.           | по оси ВПП и вектор скорости не направлен за пределы ВПП.  | отклонение до 5м от оси ВПП и вектор скорости не направлен за пределы ВПП. | отклонение до 10м от оси ВПП, вектор скорости направлен за пределы ВПП устраняется не более чем за 3 с. | отклонение более 1/4 ширины ВПП.  |
| 2.2      | Скорость подъема передней опоры шасси, км/ч    | +10 от расчетной   | +15 от расчетной   | +20 от расчетной  | >20 от расчетной  |
| <b>3</b> | <b>Маневрирование на выходе и набор высоты</b> |  |  |   |   |
| 3.1      | Высота начала уборки закрылков, м              | Не менее минимальной, установленной РЛЭ (схемой аэродрома)   |  |   |   |
| <b>4</b> | <b>Горизонтальный полет</b>                    |  |  |   |   |

|          |   |  |  |   |  |
|----------|---|--|--|---|--|
| 4.1      | Высота, м (ft)  | ±20 (±65)<br>от заданной   | ±30 (±100)<br>от заданной  | ±40 (±130)<br>от заданной               | >±40 (±130)<br>от заданной   |
| 4.2      | Скорость, км/ч (kt)   | ±10 (±5)<br>от установленной   | ±15 (±8)<br>от установленной   | ±20 (±10)<br>от установленной           | >±20 (±10)<br>от установленной   |
| 4.3      | Курс, град.   | ±3 от заданного  | ±5 от заданного  | ±10 от заданного                        | >±10<br>от заданного   |
| <b>5</b> | <b>Снижение</b>   |  |  |   |  |
| 5.1      | Скорость, км/ч (kt)   | + 10 (+5)<br>-5 (-2)<br>от заданной  | + 15 (+8)<br>-10 (-5)<br>от заданной   | ±20 (±10)<br>от заданной                | >±20 (±10)<br>от заданной  |
| 5.2      | Курс, град.   | ±3 от заданного  | ±5 от заданного  | ±10 от заданного                        | >±10 от заданного  |
| <b>6</b> | <b>Заход на посадку</b>   |  |  |   |  |
| 6.1      | Визуальный, включая процедуру Circle to land:                                     |  |  |   |  |
| 6.1.1    | Выход в точку начала разворота на посадочный курс и своевременная стабилизация ВС | Посадочное положение механизации, шасси, скорость и высота заданные, предусмотренные процедурой. | Позднее (но в пределах зоны визуального маневрирования при выполнении Circle to land) выполнение разворотов с посадочным положением механизации, шасси, с заданной скоростью, не ниже безопасной высоты (MDA/H). | Выполнение маневра с повторного захода. | Попытка выполнения разворота с непосадочным положением механизации или шасси, или снижение ниже минимальной допустимой высоты (MDA (H)). |
| 6.1.2    | Выход на посадочный курс D 2 км   |  |  |   |  |
|          | по высоте, м(ft)  | + 10 (+33)   | + 15 (+50)   | +20(+66)-10 (-33)                       | >+20(+66)-10(-   |
|          | по направл., м  | ±20  | ±40  | ±65                                     | (33) >±65  |
| 6.1.3    | Выдерживание скорости, км/ч (kt)  | + 10 (+5)  | + 15 (+8)<br>-5 (-3)   | +20 (+10)<br>-10 (-5)                   | >+20 (+10)<br>>-10 (-5)  |
| 6.1.4    | Крен в процессе разворота   | Не более максимально допустимого   |  |   |  |
| 6.2      | По приборам:  |  |  |   |  |
| 6.2.1    | Вывод ВС в створ ВПП:   |  |  |   |  |
|          | по КРМ:   | В пределах ½ точки НПП   | В пределах 1 точки НПП   | В пределах шкалы НПП                    | Уклонение за пределы шкалы НПП   |
|          | без КРМ:  | ±3°  | ±5°  | ±10°                                    | >±10°  |

|  |  |  |                                     |  |
|--|--|--|-------------------------------------|--|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |  |                                     |  |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  |  | <b>Действует с даты утверждения</b> |  |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |  |                                     |  |

|          |                                  |   |   |   |  |
|----------|----------------------------------|---|---|---|--|
| 6.2.2    | Пилотирование в зоне курса:      |   |   |   |  |
|          | по КРМ:                          | В пределах кружка шкалы НПП   | В пределах 1 точки НПП  | В пределах до 2 точек НПП   | Выход за пределы 2 точки НПП   |
|          | без КРМ                          | ±3°   | ±5°   | ±10°  | >±10°  |
| 6.2.3    | Выдерживание глиссады снижения:  |   |   |   | Выход за пределы 2 точки НПП<br>Попытка снижения ниже минимальной высоты, исправленная проверяющим   |
|          | по ГРМ                           | В пределах кружка шкалы НПП   | В пределах одной точки НПП  | В пределах второй точки НПП   |  |
|          | без ГРМ                          | Не ниже минимальной высоты снижения в зависимости от дальности до ВПП.                              |   |   |  |
| 6.2.4    | Выдерживание скорости, км/ч (kt) | + 10 (+5)   | + 15 (+8)<br>-5 (-3)  | +20 (+10)<br>-10 (-5)   | >+20 (+10)<br>>-10 (-5)  |
| <b>7</b> | <b>Посадка</b>                   |   |   |   |  |
| 7.1      | Расчет приземления (м)           | В пределах 150-600м от начала ВПП   | В пределах 100-150м и 600-800м от начала ВПП  | В пределах 50-100м и >800м от начала ВПП  | В пределах 0-50м и >1000м от начала ВПП  |
| 7.2      | Тангаж, град:                    | В пределах допустимого диапазона углов  |   |   | Посадка на «три точки» или с углом, на 1 град меньше угла касания хвостовой частью ВС  |
| 7.3      | Характер приземления :           | Приземление без взмывания и/или с перегрузкой не более 1,5g   | Приземление с взмыванием с последующим грамотным исправлением и/или с перегрузкой 1.51 - 1.8g       | Приземление с повторным приземлением с последующим грамотным исправлением и/ или с перегрузкой 1.81 - 1.99g   | Приземление с неправильно исправленным взмыванием или серией отделений от ВПП и/ или перегрузкой более 2,0g  |
| <b>8</b> | <b>Автоматический полет</b>      |   |   |   |  |
| 8.1      | Применение режимов полета        | Своевременное и обоснованное включение оптимального режима управления полетом.                      | Незначительные замечания по выбору или подключению режима полета, исправленные с повторной попытки. | Использование режимов полета, требующих повышенного контроля за параметрами полета, необоснованного уровня полета уровня автоматизации. Допущены ошибки, исправленные при наводящих вопросах проверяющего | Необоснованное включение режима, вызывающее резкое изменение параметров полета и дискомфорт пассажиров или неправильные действия по включению необходимого режима, требующие вмешательства проверяющего. |
| 8.2      | Контроль работы                  | Вмешательство пилота в работу автопилота при отклонениях параметров полета ВС не хуже оценки «три». |   |   | Вмешательство пилота в работу  |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|     |                                 |  |   |
|-----|---------------------------------|--|---|
|     | системы                         |  | автопилота при отклонениях параметров полета ВС хуже оценки «три», но не выходя за пределы эксплуатационных ограничений, потребовавших вмешательства проверяющего.                    |
| 8.3 | Переход на ручное пилотирование | Своевременный и правильный переход на ручное пилотирование с последующим контролем возможных остаточных усилий (при необходимости) | Поздний переход на ручное пилотирование (ниже установленной высоты) или не учет остаточных усилий, требующий вмешательства проверяющего.  |
| 8.4 | Действия при отказах автоматики | Своевременное обнаружение и правильный переход на резервный режим или ручное пилотирование.  | Неадекватные действия или бездействие на срабатывание сигнализации об отказе, неправильный переход на резервный режим или ручное пилотирование, требующие вмешательства проверяющего. |


### 5.3.2.3 Оценка качества навигации

Общая оценка качества навигации определяется на основании оценок по элементам, указанным в таблице 3, по следующему принципу:

- оценка «5» (отлично) ставится в случае преобладания оценки «5» по оцениваемым параметрам и отсутствию оценок «3» и «2»;
- оценка «4» (хорошо) ставится в случае преобладания оценки «4» по оцениваемым параметрам и отсутствию оценки «2»;
- оценка «3» (удовлетворительно) в случае преобладания оценки «3» по оцениваемым параметрам и отсутствию оценки «2»;
- оценка «2» (неудовлетворительно) ставится при наличии хотя бы одной оценки «2».

| № п/п | Содержание проверки | Оценки        |              |                         |                           |
|-------|---------------------|---------------|--------------|-------------------------|---------------------------|
|       |                     | «5» (отлично) | «4» (хорошо) | «3» (удовлетворительно) | «2» (неудовлетворительно) |
|       |                     |               |              |                         |                           |



|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |


|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Программирование навигационного комплекса (ВСС-95)      | Своевременное и правильное программирование полета.   | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего. | Неправильное программирование, требующее вмешательства проверяющего.  |
| 2 | Комплексное использование технических средств навигации | Обоснованный выбор основных и вспомогательных методов и средств навигации, правильные действия при отказах навигационного комплекса (или его элементов) (ВСС-85). | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего. | Неумение выбирать основные и резервные методы и средства навигации, необоснованное применение одного из методов; несвоевременное обнаружение неисправности. |

#### 5.3.2.4 Оценка качества управления ресурсами экипажа (CRM)

Оценка качества управления ресурсами кабины экипажа воздушного судна (CRM) определяется на основании оценок по элементам CRM, указанным в Таблице 4, на всех этапах подготовки, выполнения полета, послеполетных работ и выполнения аварийных процедур по следующему принципу:

- оценка «5» (отлично) ставится в случае преобладания оценки «5» по оцениваемым параметрам и отсутствию оценок «3» и «2»;
- оценка «4» (хорошо) ставится в случае преобладания оценки «4» по оцениваемым параметрам и отсутствию оценки «2»;
- оценка «3» (удовлетворительно) в случае преобладания оценки «3» по оцениваемым параметрам и отсутствию оценки «2»;
- оценка «2» (неудовлетворительно) ставится при наличии хотя бы одной оценки «2».

| № п/п | Содержание проверки                     | Оценки  |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|
|       |   | «5» (отлично)   | «4» (хорошо)  | «3» (удовлетворительно)   | «2» (неудовлетворительно)   |
| 1     | Взаимодействие и коммуникация в экипаже | Своевременные, правильные действия слушателя по выполнению команд пилотирующего | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего. | Неспособность слушателя устранить ошибки при наводящих вопросах проверяющего. |


|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

|    |   |  |  |   |   |
|----|---|--|--|---|---|
|    |   | пилота и контролю за выполнением его действий (команд) другим(и) членом(ами) экипажа.  |  |   |   |
| 2. | Ситуационная осознанность                 | Полное понимание слушателем географического относительного, пространственного положения ВС, среды, состояния ВС и экипажа.             | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем. | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего. | Неспособность слушателя устранить ошибки при наводящих вопросах проверяющего. |
| 3. | Принятие решений                          | Своевременные, последовательные действия слушателя (пилотирующего пилота) по организации работы экипажа в различных условиях полета.   | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем. | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего. | Неспособность слушателя устранить ошибки при наводящих вопросах проверяющего. |
| 4. | Распределение нагрузки и контроль времени | Полное понимание слушателем располагаемого и потребного времени на выполнение действий, адекватные действия по распределению нагрузки. | Допущены ошибки, своевременно исправленные самим слушателем. | Допущены ошибки, исправленные слушателем при наводящих вопросах проверяющего. | Неспособность слушателя устранить ошибки при наводящих вопросах проверяющего. |

5.3.3 Итоговый контроль знаний по Программе «Подготовка членов летных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» проводится в форме контрольно-проверочного полета по сценарию обстановки реального полета по маршруту с вводом отказов по усмотрению инструктора (Сессия № 13).

Оценка определяется по следующему принципу:


- оценка «5» (отлично) ставится в случае преобладания оценки «5» по оцениваемым параметрам и отсутствию оценок «3» и «2»;
- оценка «4» (хорошо) ставится в случае преобладания оценки «4» по

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

оцениваемым параметрам и отсутствии оценки «2»;

- оценка «3» (удовлетворительно) в случае преобладания оценки «3» по оцениваемым параметрам и отсутствии оценки «2»;

- оценка «2» (неудовлетворительно) ставится при наличии хотя бы одной оценки «2».

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
|  | <b>Программа «Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно<br/>Ил-96-300 с двигателями ПС-90А» (штурман)</b> |                                     |
|  | <b>Издание 1.0 Редакция 1.0</b>  | <b>Действует с даты утверждения</b> |
|  | <b>АУЦ ПАО «Ил»</b>  |                                     |

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АВИАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС им. С.В. ИЛЬЮШИНА»  
АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР**

Сертификат \_\_\_\_\_  
Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное агентство воздушного транспорта  
дата выдачи \_\_\_\_\_



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АВИАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС им. С.В. ИЛЬЮШИНА»  
АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР



УДОСТОВЕРЕНИЕ  
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Регистрационный номер 00-000-00

г. Москва

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ (дата рождения)

В период с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

прошёл обучение по дополнительной профессиональной программе  
повышения квалификации:

\_\_\_\_\_ (наименование программы)

Дата утверждения программы «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор АУЦ \_\_\_\_\_

(подпись) (фамилия, имя, отчество)

М.П.

Документ оформил \_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия, имя, отчество)

Дата выдачи «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АВИАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС им. С.В. ИЛЬЮШИНА»  
АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР**

Сертификат \_\_\_\_\_  
дата выдачи \_\_\_\_\_

**Акт квалификационной проверки на КТС Ил-96**

|  |
|--|
| (Специальность Фамилия Имя Отчество)   |
| Прошел обучение КТС Ил-96 в период с<br>«    »    20    по «    »    20    года. |
| Налетал в период обучения            час.            минут                       |

| №                          | Элементы проверки  | Оценка | Подпись |
|----------------------------|--|--------|---------|
| <b>ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЦЕДУР</b> |  |        |         |
| <b>1</b>                   | <b>Предполетная подготовка</b>                           |        |         |
| 1.1                        | Анализ метеоусловий                                      |        |         |
| 1.2                        | Анализ NOTAM's и бюллетеней                              |        |         |
| 1.3                        | Анализ штурманского расчета полета                       |        |         |
| 1.4                        | Выполнение расчетов ВПХ ВС                               |        |         |
| 1.5                        | Принятие решения на полет                                |        |         |
| 1.6                        | Использование листов контрольного осмотра                |        |         |
| 1.7                        | Предполетная подготовка кабины и проверка систем ВС      |        |         |
| 1.8                        | Предполетная информация                                  |        |         |
| 1.9                        | Запуск двигателей. Процедуры после запуска двигателей    |        |         |
|                            | Общая оценка   |        |         |
| <b>2</b>                   | <b>Запуск и руление</b>                                  |        |         |
| 2.1                        | Ведение радиосвязи                                       |        |         |
| 2.2                        | Выполнение карт контрольных проверок                     |        |         |
| 2.3                        | Запуск двигателей. Взаимодействие с техническим составом |        |         |
| 2.4                        | Процедуры после запуска двигателей                       |        |         |
| 2.5                        | Руление  |        |         |
| 2.6                        | Процедуры на рулении и перед взлетом                     |        |         |
|                            | Общая оценка   |        |         |
| <b>3</b>                   | <b>Взлет и набор высоты</b>                              |        |         |
| 3.1                        | Выполнение взлета  |        |         |
| 3.2                        | Выход из района аэродрома                                |        |         |
| 3.3                        | Процедуры после взлета                                   |        |         |
| 3.4                        | Набор высоты   |        |         |
|                            | Общая оценка   |        |         |
| <b>4</b>                   | <b>Крейсерский полет</b>                                 |        |         |

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| 4.1      | Полет по маршруту                                      |  |  |
| 4.2      | Анализ погоды на основном и запасных аэродромах.       |  |  |
| 4.3      | Уточнение плана полета, маршрута и запасных аэродромов |  |  |
| 4.4      | Контроль за расходом топлива                           |  |  |
| 4.5      | Полет в зоне ожидания.                                 |  |  |
| 4.6      | Подготовка к посадке                                   |  |  |
|          | Общая оценка   |  |  |
| <b>5</b> | <b>Снижение и заход на посадку</b>                     |  |  |
| 5.1      | Расчет снижения  |  |  |
| 5.2      | Выполнение STAR, противозумовые процедуры              |  |  |
| 5.3      | Выполнение захода на посадку                           |  |  |
| 5.4      | Выполнение посадки                                     |  |  |
| 5.5      | Процедуры после посадки                                |  |  |
|          | Общая оценка   |  |  |

|           |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
| <b>6</b>  | <b>Послеполетные процедуры</b>   |  |  |
| 6.1       | Выключение двигателей  |  |  |
| 6.2       | Послеполетный разбор и анализ выполненного полета                                  |  |  |
|           | Общая оценка   |  |  |
| <b>7</b>  | <b>Полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку и уход на второй круг</b>    |  |  |
| 7.1       | Технология работы при заходе на посадку в ручном режиме                            |  |  |
| 7.2       | Технология работы при уходе на второй круг в ручном режиме                         |  |  |
| 7.3       | Технология работы при заходе на посадку в автоматическом режиме                    |  |  |
| 7.4       | Технология работы при уходе на второй круг в автоматическом режиме                 |  |  |
|           | Общая оценка   |  |  |
| <b>8</b>  | <b>Действия в аварийных ситуациях, включая аварийную эвакуацию (не менее трех)</b> |  |  |
| 8.1       | Взлет пожар двигателя после скорости $V_1$ .                                       |  |  |
| 8.2       | Заход на посадку с одним неработающим двигателем.                                  |  |  |
| 8.3       | Аварийная эвакуация.   |  |  |
|           | Общая оценка   |  |  |
| <b>9</b>  | <b>Действия при отказах систем не относящихся к аварийным (не менее трех)</b>      |  |  |
| 9.1       | Срабатывание БСПС.   |  |  |
| 9.2       | Срабатывание СРПБЗ.  |  |  |
| 9.3       | В процессе набора срабатывание системы TCAS.                                       |  |  |
|           | Общая оценка   |  |  |
| <b>10</b> | <b>Проверка действий при попадании ВС в</b>  |  |  |



| <b>опасное положение</b>  |   |              |  |
|---|---|--------------|--|
| 10.1  | Действия при срабатывании системы СРПБЗ.  |              |  |
| 10.2  | Действия при срабатывании системы БСПС.   |              |  |
| 10.3  | Действия при попадании ВС в условия сдвига ветра.   |              |  |
| 10.4  | Действия при попадании ВС в сложное пространственное положение.                             |              |  |
| 10.5  | Действия при попадании ВС в предсрывной режим, режим сваливания.                            |              |  |
|   |   | Общая оценка |  |
| <b>11 Общие процедуры</b>   |   |              |  |
| 11.1  | Взаимодействие с наземным персоналом (CRM).   |              |  |
| 11.2  | Взаимодействие с кабинным экипажем (CRM).   |              |  |
| 11.3  | Взаимодействие в летном экипаже (CRM).  |              |  |
| 11.4  | Использование кары контрольных проверок на различных этапах.                                |              |  |
| 11.5  | Ведение радиосвязи  |              |  |
| 11.6  | Заполнение документации.  |              |  |
| 11.7  | Выполнение карт контрольных проверок  |              |  |
| 11.8  | Эксплуатация двигателей и систем ВС. Действия при возникновении ложных и аварийных ситуаций |              |  |
| 11.9  | Эффективность и экономичность выполнения полета   |              |  |
|   |   | Общая оценка |  |
| <b>ОЦЕНКА КАЧЕСТВА НАВИГАЦИИ (Только для пилотов и штурманов)</b> |   |              |  |
| 1   | Программирование навигационного комплекса (ВСС-95)  |              |  |
| 2   | Комплексное использование технических средств навигации                                     |              |  |
|   |   | Общая оценка |  |

**Итого: количество заходов/посадок**

**общее время**

**Замечания инструктора**

**Выводы инструктора: Зачетные полеты выполнены с общей оценкой**

« \_\_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_  
(Фамилия и инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(№ свидетельства)

Директор АУЦ

М.П.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АВИАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС им. С.В. ИЛЬЮШИНА»  
АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

Сертификат \_\_\_\_\_  
дата выдачи \_\_\_\_\_

СПРАВКА

подтверждающая прохождение проверки навыков

Ф.И.О \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Тип ВС \_\_\_\_\_ Номер ВС \_\_\_\_\_ (КТС) \_\_\_\_\_

Проведена проверка \_\_\_\_\_  
(квалификационная проверка на КТС Ил-96)

Продолжительность полета \_\_\_\_\_ ч. \_\_\_\_\_ мин., из них ночь \_\_\_\_\_ ч. \_\_\_\_\_ мин.

Количество заходов на посадку \_\_\_\_\_, посадок \_\_\_\_\_.

Дата проверки: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Оценка: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_.

Вывод проверяющего: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Проверяющий: \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О, № свидетельства, подпись)

Директор АУЦ  
М.П.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

**ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АВИАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС им. С.В. ИЛЬЮШИНА»  
АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР**

Сертификат \_\_\_\_\_  
дата выдачи \_\_\_\_\_

**СПРАВКА**

об обучении или о периоде обучения

по Программе

«Подготовка членов лётных экипажей на воздушное судно Ил-96-300  
с двигателями ПС-90А»

(Фамилия Имя Отчество)

(Дата рождения)

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Специальность           |  |
| Дата начала обучения    |  |
| Дата окончания обучения |  |

| №<br>п/п      | Наименование разделов<br>(дисциплин, сессий) | Количество<br>ак/астр. часов |
|---------------|--|------------------------------|
|               |  |                              |
|               |  |                              |
|               |  |                              |
|               |  |                              |
|               |  |                              |
|               |  |                              |
|               |  |                              |
|               |  |                              |
|               |  |                              |
| <b>ИТОГО:</b> |  |                              |

Директор АУЦ

М.П.

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Документ оформил

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

**ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ СЕССИИ №0**

|  |   |
|--|---|
| <b>Фамилия И.О. слушателя</b>                  | <b>Специальность</b>  |
|  | <input type="checkbox"/> КВС<br><input type="checkbox"/> второй пилот<br><input type="checkbox"/> бортинженер<br><input type="checkbox"/> штурман |
| <b>Комплексный тренажер самолета Ил-96-300</b> |   |

| № Упр.        | Сессия № 0  | Время       | Оценка |
|---------------|---|-------------|--------|
| 1             | Ознакомление с тренажером и организацией обучения на КТС.<br>Изучение программы обучения и инструкции по технике безопасности на КТС.   | 00:30       |        |
| 2             | Порядок и правила выполнения полетов по прямоугольному маршруту на аэродроме тренировки, при полете в зону ожидания. Взаимодействие членов экипажа при выполнении полета и захода на посадку по различным системам с использованием автоматического и ручного режимов управления. | 1:00        |        |
| 3             | Подготовка рабочего места слушателями. Осмотр внутри кабины экипажа в соответствии с листами контрольного осмотра, подготовка к запуску и запуск двигателей.  | 00:30       |        |
| 4             | Подготовка ВСС-95 к полету.   | 1:00        |        |
| <b>Итого:</b> |   | <b>3:00</b> |        |

**Замечания инструктора:**

---



---

**Выводы инструктора:**

---



---

(Фамилия и инициалы) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (№ свидетельства) \_\_\_\_\_

## ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ СЕССИИ № 1

|  |   |
|--|---|
| <b>Фамилия И.О. слушателя</b>                      | <b>Специальность</b><br><input type="checkbox"/> КВС<br><input type="checkbox"/> второй пилот<br><input type="checkbox"/> бортинженер<br><input type="checkbox"/> штурман |
| <b>Комплексный тренажер самолета<br/>Ил-96-300</b> |   |

| № Упр. | Сессия № 1  | Время | Оценка |
|--------|---|-------|--------|
| 1      | Выполнение стандартных эксплуатационных процедур Инструкции по взаимодействию и технологии работы членов экипажа самолета Ил 96-300 и РЛЭ: Предполётная подготовка на ВС. Подготовка экипажа и кабины (рабочего места) к полёту. Подготовка к запуску. Запуск двигателей. | 01:00 |        |
| 2      | Руление самолета на исполнительный старт, процедуры на этапах руления. На исполнительном старте.  | 00:20 |        |
| 3      | Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход и посадка по системе ILS в директорном режиме. Посадка. Применение реверса и тормозов.  | 00:40 |        |
| 4      | Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход на посадку по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг. Повторный заход и посадка по системе ILS в директорном режиме. Посадка. Применение реверса и тормозов.                     | 02:00 |        |
| Итого: |   | 04:00 |        |

**Замечания инструктора:**

**Выводы инструктора:**

(Фамилия и инициалы)

(подпись)

(№ свидетельства)

## ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ СЕССИИ № 2

|  |   |
|--|---|
| Фамилия И.О. слушателя                                   | Специальность   |
|  | <input type="checkbox"/> КВС<br><input type="checkbox"/> второй пилот<br><input type="checkbox"/> бортинженер<br><input type="checkbox"/> штурман |
| <b>Комплексный тренажер самолета</b><br><b>Ил-96-300</b> |   |

| № Упр. | Сессия № 2   | Время | Оценка |
|--------|--|-------|--------|
| 1      | Предполетные процедуры.  | 01:00 |        |
| 2      | Руление самолета на исполнительный старт, процедуры на этапах руления.   | 00:20 |        |
| 3      | Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход и посадка по системе ILS в директорном режиме.   | 00:20 |        |
| 4      | Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход и посадка по неточной системе.   | 00:20 |        |
| 5      | Взлет, отказ двигателя до скорости $V_1$ . Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход на посадку по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг. Повторный заход и посадка по системе ILS в директорном режиме. | 00:40 |        |
| 6      | Взлет, отказ двигателя после скорости $V_1$ , полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления (отказ снимается). Заход на посадку по системе ОСП, уход на второй круг, повторный заход по системе VOR и посадка.                             | 00:40 |        |
| 7      | Взлет, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход на посадку по системе ILS в директорном режиме, уход на второй в ручном режиме управления. Повторный заход на посадку по системе ILS в директорном режиме, посадка.            | 00:40 |        |
| Итого: |  | 04:00 |        |

**Замечания инструктора:**

---



---



---

**Выводы инструктора:**

(Фамилия и инициалы)

(подпись)

(№ свидетельства)

## ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ ТРЕНАЖЕРНОЙ СЕССИИ № 3

|  |  |
|--|--|
| <b>Фамилия И.О. слушателя</b>                      | <b>Специальность</b><br><input type="checkbox"/> КВС<br><input type="checkbox"/> второй пилот<br><input type="checkbox"/> бортиженер<br><input type="checkbox"/> штурман |
| <b>Комплексный тренажер самолета<br/>Ил-96-300</b> |  |

| № Упр. | Сессия № 3   | Время | Оценка |
|--------|--|-------|--------|
| 1      | <p>Выполнение нормальных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. После запуска ВСУ генератор ВСУ не подключается на бортсеть. После выполнения правильных действий отказ снимается. Взлет без остановки на ВПП, полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход по неточной системе посадки.</p>  | 00:40 |        |
| 2      | <p>Взлет с уменьшением шума, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ ВЫСОТЫ», «СКОРОСТЬ». Неисправность в топливной системе (Насос 1(2) бака 1,2.) После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка.</p> | 00:40 |        |
| 3      | <p>Взлет, в наборе высоты на <math>H \geq 120</math> м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ ВЫСОТЫ», «СКОРОСТЬ». Неисправен генераторный канал подсистемы правого борта Г3 (Г4). После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме,</p>  | 00:40 |        |



|        |  |       |  |
|--------|--|-------|--|
|        | повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка.   |       |  |
| 4      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛЬ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ ВЫСОТЫ», «СКОРОСТЬ». Неисправность в топливной системе (Неисправность Блока БЭП-14 правого (левого)). После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, отказ двигателя, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка.              | 00:40 |  |
| 5      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛЬ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ ВЫСОТЫ», «СКОРОСТЬ». Отказ двух генераторов подсистемы правого борта. После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, отказ двигателя, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка.  | 00:40 |  |
| 6      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛЬ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ ВЫСОТЫ», «СКОРОСТЬ». Неисправны один генераторный канал подсистемы левого борта и один генераторный канал подсистемы правого борта. После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка. | 00:40 |  |
| Итого: |  | 04:00 |  |

**Замечания инструктора:**

**Выводы инструктора:**

(Фамилия и инициалы)

(подпись)

(№ свидетельства)

## ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ ТРЕНАЖЕРНОЙ СЕССИИ № 4

|   |   |
|---|---|
| Фамилия И.О. слушателя                  | Специальность   |
|   | <input type="checkbox"/> КВС<br><input type="checkbox"/> второй пилот<br><input type="checkbox"/> бортинженер<br><input type="checkbox"/> штурман |
| Комплексный тренажер самолета Ил-96-300 |   |

| № Упр. | Сессия № 4   | Время | Оценка |
|--------|--|-------|--------|
| 1      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, при переключении режима «Выход на заданный эшелон» в режим «Стабилизация высоты» РУДы перемещаются в сторону взлетного режима на угол $\alpha_{руд}$ более $65^\circ$ (при снижении) или в сторону малого газа на угол $\alpha_{руд}$ менее $15^\circ$ (при наборе), при этом скорость изменяется на 20 км/ч от заданной полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, самопроизвольное выключение ВСУП, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка. | 00:40 |        |
| 2      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, произвольное выключение траекторного режима и автоматическое включение режима «совмещенное управление» на маршруте, уход на второй круг, повторный заход в директорном режиме, посадка.  | 00:40 |        |
| 3      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления при заходе на посадку на высоте 60 м и ниже загорается красный знак «Δ» или/и надпись «сдвиг ветра» на КПИ и табло «Δ» в проблесковом режиме (запрет автоматической посадки), уход на второй круг, повторный заход в директорном режиме, посадка.   | 00:40 |        |
| 4      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления на высоте 90 м и ниже самолет отклонился от траектории захода на посадку на предельную величину и более (не посадочное положение)   | 00:40 |        |

|        |  |       |  |
|--------|--|-------|--|
|        | уход на второй круг, повторный заход в автоматическом режиме, на высоте 90 м и ниже самолет отклонился от траектории захода на посадку на предельную величину (посадочное положение), посадка.   |       |  |
| 5      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, гаснет подсвет кнопки «ПОС», на КПИ пропадают директорные планки, загорается сообщение «РЕЖИМ АП» на КПИ уход на второй круг, повторный заход в ручном режиме по неточной системе.                       | 00:40 |  |
| 6      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, КПИ появляются надписи: «ФЗД СКОР» и «РЕЖИМ АП». Автоматически выключается траекторный режим, если он был ранее включен. В телефонах и громкоговорителях прослушивается звуковой сигнал «Кавалерийская атака», уход на второй круг, повторный заход, посадка. | 00:40 |  |
| Итого: |  | 04:00 |  |

**Замечания инструктора:**

**Выводы инструктора:**

(Фамилия и инициалы)

(подпись)

(№ свидетельства)

## ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ ТРЕНАЖЕРНОЙ СЕССИИ №5

|   |   |
|---|---|
| Фамилия И.О. слушателя                  | Специальность   |
|   | <input type="checkbox"/> КВС<br><input type="checkbox"/> второй пилот<br><input type="checkbox"/> бортинженер<br><input type="checkbox"/> штурман |
| Комплексный тренажер самолета Ил-96-300 |   |

| № Упр. | Сессия № 5   | Время | Оценка |
|--------|--|-------|--------|
| 1      | Выполнение нормальных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет без остановки на ВПП, Разгерметизация одной гидросистемы. Полет по прямоугольному маршруту в ручном режиме управления. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход по неточной системе посадки.  | 00:40 |        |
| 2      | Взлет, полет по прямоугольному маршруту. Медленное убывание жидкости в ГС1 (2, 3, 4). После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход по неточной системе посадки.   | 00:40 |        |
| 3      | Взлет, полет по прямоугольному маршруту. Падение давления жидкости в ГС1 (2, 3, 4) После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ОСП, уход на второй круг, повторный заход по VOR посадка.  | 00:40 |        |
| 4      | Взлет, полет по прямоугольному маршруту. Перегрев жидкости в ГС1 (2, 3, 4). После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход по неточной системе посадки.   | 00:40 |        |
| 5      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с использованием режимов «ЗПУ», «ГОР.НАВ», «ВЕРТ.СКОР», «ВЫХ. ЭШЕЛ», «СТАБИЛИЗАЦИЯ ВЫСОТЫ», «СКОРОСТЬ». Падение давления наддува в гидробаке ГС1 (2, 3, 4). После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в автоматическом | 00:40 |        |

|        |   |       |  |
|--------|---|-------|--|
|        | режиме, уход на второй круг в автоматическом режиме, повторный заход по системе ILS в автоматическом режиме, посадка.   |       |  |
| 6      | Взлеты, взлет при боковом ветре, с уменьшением шума, полет по прямоугольному маршруту. Разгерметизация двух гидросистем. После выполнения правильных действий отказ снимается. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход по неточной системе посадки. | 00:40 |  |
| Итого: |   | 04:00 |  |

**Замечания инструктора:**

**Выводы инструктора:**

(Фамилия и инициалы)

(подпись)

(№ свидетельства)

## ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ ТРЕНАЖЕРНОЙ СЕССИИ №6

|  |  |
|--|--|
| <b>Фамилия И.О. слушателя</b>                  | <b>Специальность</b>   |
|  | <input type="checkbox"/> КВС<br><input type="checkbox"/> второй пилот<br><input type="checkbox"/> бортиженер<br><input type="checkbox"/> штурман |
| <b>Комплексный тренажер самолета Ил-96-300</b> |  |

| № Упр. | Сессия № 6   | Время | Оценка |
|--------|--|-------|--------|
| 1      | Выполнение нормальных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления. Заклинивание штурвалов по РВ. Заход по системе ILS в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка. | 00:40 |        |
| 2      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления. Заход по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг, отказ двух секций РВ, повторный заход директорном режиме, посадка.  | 00:40 |        |
| 3      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления, отказ автомата продольной устойчивости заход на посадку директорном режиме ( $U_B > 5$ м/с) уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.  | 00:40 |        |
| 4      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, продольная раскачка самолета, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.  | 00:40 |        |
| 5      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, заклинивание проводки управления РН уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.  | 00:40 |        |

|        |   |       |  |
|--------|---|-------|--|
| 6      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, отказ демпфера рыскания уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка. | 00:40 |  |
| Итого: |   | 04:00 |  |

**Замечания инструктора:**

**Выводы инструктора:**

(Фамилия и инициалы)

(подпись)

(№ свидетельства)



## ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ ТРЕНАЖЕРНОЙ СЕССИИ №7

|   |   |
|---|---|
| Фамилия И.О. слушателя                  | Специальность   |
|   | <input type="checkbox"/> КВС<br><input type="checkbox"/> второй пилот<br><input type="checkbox"/> бортинженер<br><input type="checkbox"/> штурман |
| Комплексный тренажер самолета Ил-96-300 |   |

| № Упр. | Сессия № 7  | Время | Оценка |
|--------|---|-------|--------|
| 1      | Выполнение стандартных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, отказ механизма $K_{шн}$ (автоматического изменения передаточного отношения по данным АСУУ), уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка. | 00:40 |        |
| 2      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, заклинивание проводки управления внутренними элеронами, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.   | 00:40 |        |
| 3      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, заклинивание проводки управления интерцепторами (отказ СДУ, интерцепторы убраны), уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.   | 00:40 |        |
| 4      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, заклинивание проводки управления интерцепторами (отказ СДУ, интерцепторы выпущены), уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка.   | 00:40 |        |
| 5      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, несинхронный выпуск (уборка) закрылков, уход на второй круг, повторный заход  | 00:40 |        |

|        |  |       |  |
|--------|--|-------|--|
|        | директорном режиме, посадка.   |       |  |
| 6      | Взлет, в наборе высоты на $H \geq 120$ м включение АП, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку в автоматическом режиме управления, самопроизвольное изменение пространственного положения самолета, уход на второй круг, повторный заход директорном режиме, посадка. | 00:40 |  |
| Итого: |  | 04:00 |  |

**Замечания инструктора:**

**Выводы инструктора:**

(Фамилия и инициалы)

(подпись)

(№ свидетельства)

## ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ ТРЕНАЖЕРНОЙ СЕССИИ №8

|   |   |
|---|---|
| Фамилия И.О. слушателя                  | Специальность   |
|   | <input type="checkbox"/> КВС<br><input type="checkbox"/> второй пилот<br><input type="checkbox"/> бортинженер<br><input type="checkbox"/> штурман |
| Комплексный тренажер самолета Ил-96-300 |   |

| № Упр. | Сессия № 8  | Время | Оценка |
|--------|---|-------|--------|
| 1      | Выполнение нормальных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет без остановки на ВПП, пожар двигателя до $V_1$ .  | 00:30 |        |
| 2      | Взлет без остановки на ВПП, пожар двигателя после $V_1$ , (пожар ликвидирован) заход на посадку и посадка.  | 00:20 |        |
| 3      | Взлет без остановки на ВПП, пожар двигателя после $V_1$ , (пожар не ликвидирован) заход на посадку и посадка.   | 00:20 |        |
| 4      | Взлет при боковом ветре, в условиях сдвига ветра, набор высоты круга по прямоугольному маршруту пожар двигателя, отказ второго двигателя, заход на посадку и посадка.   | 00:20 |        |
| 5      | Взлет при предельном боковом ветре, в условиях сдвига ветра, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме, заход на посадку, на $H \leq 100$ м срабатывает сигнализация «WIND SHEAR», уход на второй круг, заход на посадку и посадка при предельном боковом ветре. | 00:40 |        |
| 6      | Взлет при предельном боковом ветре, полет в зону, набор высоты 10 000 м, пожар двигателя на эшелоне, выполнение экстренного снижения (пожар ликвидирован) заход на посадку и посадка.   | 00:30 |        |
| 7      | Взлет при предельном боковом ветре, полет в автоматическом режиме в зону, набор высоты 10 000 м, отказ основной САУ двух двигателей, пожар двигателя на эшелоне, выполнение экстренного снижения (пожар не ликвидирован), выполнение экстренной посадки, аварийная эвакуация.   | 00:40 |        |
| 8      | Взлет при предельном боковом ветре, в условиях сдвига ветра, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме, заход на посадку, на $H \leq 100$ м  | 00:40 |        |

|        |  |       |  |
|--------|--|-------|--|
|        | срабатывает сигнализация «WIND SHEAR», уход на второй круг, заход на посадку и посадка при предельном боковом ветре. |       |  |
| Итого: |  | 04:00 |  |

**Замечания инструктора:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Выводы инструктора:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*(Фамилия и инициалы)*

*(подпись)*

*(№ свидетельства)*

У

.

У

У

У

## ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ ТРЕНАЖЕРНОЙ СЕССИИ № 9

|   |   |
|---|---|
| Фамилия И.О. слушателя                  | Специальность   |
|   | <input type="checkbox"/> КВС<br><input type="checkbox"/> второй пилот<br><input type="checkbox"/> бортинженер<br><input type="checkbox"/> штурман |
| Комплексный тренажер самолета Ил-96-300 |   |

| № Упр | Сессия № 9  | Время | Оценка |
|-------|---|-------|--------|
| 1     | Выполнение стандартных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления, отказ индикаторов СЭИ, заход на посадку и посадка. Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления, отказ резервного авиагоризонта и индикации тангажа и крена на одном из КПИ, заход на посадку и посадка.   | 00:40 |        |
| 2     | Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления с набором $H \geq 9\ 000$ м, отказ двух ВСС, отказ четырех генераторов, перенаддув кабины, в горизонтальном полете разгерметизация кабины, экстренное снижение заход на посадку и посадка. Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом или ручном режиме управления, показания резервного указателя скорости УС-2 не соответствуют режиму полета и отличаются от показаний счетчиков скорости $V_{ГР}$ на КПИ <sub>Л</sub> и КПИ <sub>ПР</sub> более, чем на 10 км/ч. Показания высотомера ВБМ-2 и вариометра ВР-30 соответствуют режиму полета. Заход на посадку в автоматическом или ручном режиме управления, посадка. | 01:20 |        |
| 3     | Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом или ручном режиме управления, изображение одного или нескольких параметров СВС на обоих КПИ (КИНО) мигают с частотой 1 Гц, заход на посадку в ручном режиме управления, уход на второй круг, полет по прямоугольному маршруту, изображение высокоскоростных параметров на экранах левых или правых КПИ и КИНО мигают с частотой 1 Гц, на обоих КПИ высвечивается надпись «ОТКАЗ АП», горят оба табло «АП»,   | 00:40 |        |

|   |  |       |  |
|---|--|-------|--|
|   | прослушивается звуковой сигнал «Кавалерийская атака» (отказ двух СВС)<br>Заход на посадку в ручном режиме управления по ПСП, посадка.  |       |  |
| 4 | Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления, на левых или правых КПИ и КИНО мигает изображение параметров инерциальной системы: курс, крен, тангаж, параметры ветра, ПУ, путевая скорость и др., одновременно автоматически выключается АП, на обоих КПИ появляется надпись: «ОТКАЗ АП», горят табло «АП», прослушивается звуковой сигнал «кавалерийская атака» (отказ двух из трех ИНС), Заход на посадку в ручном режиме управления по ПСП, посадка. Взлет, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления, на левом и правом КПИ (КИНО) мигает изображение параметров: крен, тангаж или (и) курс, Заход на посадку в ручном режиме управления по неточной системе, посадка. | 00:40 |  |
| 5 | Взлет, отказ двигателя после $V_1$ полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме отказ второго двигателя, заход на посадку, уход на второй круг (по метеоусловиям). Заход на посадку в ручном режиме управления по неточной системе, посадка.   | 00:40 |  |
|   | Итого:   | 04:00 |  |

**Замечания инструктора:**

**Выводы инструктора:**

(Фамилия и инициалы)

(подпись)

(№ свидетельства)

## ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ ТРЕНАЖЕРНОЙ СЕССИИ № 10

|  |  |
|--|--|
| <b>Фамилия И.О. слушателя</b>                  | <b>Специальность</b>   |
|  | <input type="checkbox"/> КВС<br><input type="checkbox"/> второй пилот<br><input type="checkbox"/> бортиженер<br><input type="checkbox"/> штурман |
| <b>Комплексный тренажер самолета Ил-96-300</b> |  |

| №<br>Упр. | Сессия № 10   | Время | Оценка |
|-----------|---|-------|--------|
| 1         | <p>Выполнение стандартных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет в условиях сдвига ветра, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме управления в условиях сильной турбулентности (<math> \Delta n_y  &gt; 0,4</math>), заход на посадку по системе ILS в условиях сильной турбулентности (<math> \Delta n_y  &gt; 0,4</math>), уход на второй круг. Повторный заход по неточной системе ILS в условиях умеренной турбулентности (<math> \Delta n_y  = 0,3 \div 0,4</math>), посадка.</p>  | 00:40 |        |
| 2         | <p>Взлет, полет в зону, набор высоты 10 000 м. В горизонтальном полете с включенным автопилотом устанавливается малый газ работы двигателей. При выходе самолета на границу допустимых углов атаки при потере скорости срабатывает предупредительная сигнализация по сигналам от системы предупреждения о выходе на критические режимы полета (СПКР). Загораются ЦСО красного цвета, мигает цифровое изображение ограничений угла атаки на экранах КПИ и загораются сигнальные табло «αдоп». Вывод самолета из сложного пространственного положения в нормальный режим полета согласно РЛЭ. Снижение до высоты 5 000 м, в горизонтальном полете устанавливается крен <math>\pm 45^\circ</math>, тангаж <math>\pm 25^\circ</math>, вывод самолета в нормальный режим полета.</p> <p>Снижение, заход на посадку по системе ILS в автоматическом режиме, уход на второй круг (МУ), в процессе ухода падение скорости до <math>1,15V_C</math> (для фактического значения угла выпуска закрылков), повторный заход на посадку падение скорости до <math>1,2V_C</math> (для фактического значения угла выпуска закрылков), посадка.</p> | 01:20 |        |
| 3         | <p>Взлет, не убираются все опоры шасси, полет по прямоугольному маршруту в автоматическом режиме</p>  | 01:00 |        |

|        |   |       |  |
|--------|---|-------|--|
|        | управления, заход на посадку, не выпускаются все опоры шасси, уход на второй круг, повторный заход, не выпускается средняя опора шасси, посадка. Взлет, не убирается левая опора шасси, заход на посадку, перед входом в глиссаду не выпускается правая опора шасси, выпуск от резервной системы, посадка.  |       |  |
| 4      | Взлет, полет в зону, набор высоты 10 000 м, в процессе набора срабатывание системы TCAS. Последовательный отказ четырех двигателей, аварийный слив топлива аварийная посадка вне аэродрома на сушу. Аварийная эвакуация. Взлет, полет в зону над водной поверхностью, набор высоты 10 000 м, последовательный отказ трех двигателей, аварийный слив топлива аварийная посадка (вынужденная) вне аэродрома на воду. Аварийная эвакуация. | 01:00 |  |
| Итого: |   | 04:00 |  |

**Замечания инструктора:**

**Выводы инструктора:**

(Фамилия и инициалы)

(подпись)

(№ свидетельства)



## ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ ТРЕНАЖЕРНОЙ СЕССИИ № 11

|  |  |
|--|--|
| <b>Фамилия И.О. слушателя</b>                  | <b>Специальность</b>   |
|  | <input type="checkbox"/> КВС<br><input type="checkbox"/> второй пилот<br><input type="checkbox"/> бортиженер<br><input type="checkbox"/> штурман |
| <b>Комплексный тренажер самолета Ил-96-300</b> |  |

| № Упр.        | Сессия № 11   | Время        | Оценка |
|---------------|---|--------------|--------|
| 1             | Выполнение стандартных процедур перед вылетом, подготовка ВСС к полету, запуск ВСУ и двигателей. Взлет при видимости менее 400 м, полет по прямоугольному маршруту и заход на посадку в автоматическом режиме, уход на второй круг, повторный заход и посадка в автоматическом режиме.                            | 00:40        |        |
| 2             | Взлет при видимости менее 400 м, полет по прямоугольному маршруту и заход на посадку в автоматическом режиме, уход на второй круг, повторный заход и посадка в автоматическом режиме  | 00:40        |        |
| 3             | Взлет в условиях сдвига ветра, полет по прямоугольному маршруту, заход по неточной системе при максимальной боковой составляющей ветра, уход на второй круг, повторный визуальный заход, посадка.   | 00:40        |        |
| 4             | Полеты по кругу, заходы на посадку в условиях сдвига ветра в автоматическом и директорном режимах по ILS, заходы по неточным системам, уходы на второй круг в ручном и автоматическом режимах. Выполнение визуальных заходов на посадку. Срабатывание сигнализации EGPWS. Ввод отказов на усмотрение инструктора. | 02:00        |        |
| <b>Итого:</b> |   | <b>04:00</b> |        |

**Замечания инструктора:**

---



---

**Выводы инструктора:**

---



---

(Фамилия и инициалы)

(подпись)

(№ свидетельства)

## ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ ТРЕНАЖЕРНОЙ СЕССИИ № 12

|  |  |
|--|--|
| <b>Фамилия И.О. слушателя</b>                  | <b>Специальность</b>   |
|  | <input type="checkbox"/> КВС<br><input type="checkbox"/> второй пилот<br><input type="checkbox"/> бортиженер<br><input type="checkbox"/> штурман |
| <b>Комплексный тренажер самолета Ил-96-300</b> |  |

| № Упр.        | Сессия № 12  | Время | Оценка |
|---------------|--|-------|--------|
| 1             | Предполетные процедуры.  | 02:00 |        |
| 2             | Запуск двигателей и процедуры перед выруливанием. (В процессе запуска могут вводиться отказы, не влияющие на выполнение полета). |       |        |
| 3             | Руление на исполнительный старт, процедуры на этапах руления.  |       |        |
| 4             | Взлет с уменьшением шума на местности, выполнение SID, набор заданного эшелона.  |       |        |
| 5             | Полет по маршруту. Отказы систем ВС и оборудования.  |       |        |
| 6             | Подготовка к снижению.   |       |        |
| 7             | Снижение с эшелона, выполнение STAR, вход в зону ожидания.   |       |        |
| 8             | Заход на посадку по выбранной системе посадки.   |       |        |
| 9             | Посадка.   |       |        |
| 10            | Заруливание на стоянку.  |       |        |
| <b>Итого:</b> |  | 02:00 |        |

**Замечания инструктора:**

**Выводы инструктора:**

(Фамилия и инициалы)

(подпись)

(№ свидетельства)

## ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ ТРЕНАЖЕРНОЙ СЕССИИ № 13

|  |   |
|--|---|
| <b>Фамилия И.О. слушателя</b>                  | <b>Специальность</b>  |
|  | <input type="checkbox"/> КВС<br><input type="checkbox"/> второй пилот<br><input type="checkbox"/> бортинженер<br><input type="checkbox"/> штурман |
| <b>Комплексный тренажер самолета Ил-96-300</b> |   |

| № Упр | Сессия № 13 Контрольно-проверочный полет по сценарию обстановки реального полета по маршруту с вводом отказов по усмотрению инструктора  | Время | Оценка |
|-------|--|-------|--------|
| 1     | Предполетные процедуры. Работа с контрольным листом и картой контрольных проверок. Запуск двигателей и процедуры перед выруливанием. Руление на исполнительный старт.  | 0:20  |        |
| 2     | Дневные условия. Взлет при предельно боковом ветре, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку по неточной системе в условиях сильного сдвига ветра, уход на второй круг, повторный визуальный заход, посадка.   | 0:30  |        |
| 3     | Ночные условия. Взлет при видимости на ВПП менее 400 м, полет по прямоугольному маршруту, заход на посадку по категории I в директорном режиме, уход на второй круг, повторный заход в автоматическом режиме по категории I, посадка.  | 0:30  |        |
| 4     | Ночные условия. Взлет, отказ двигателя до $V_1$ . Взлет, отказ двигателя после $V_1$ , заход на посадку с одним неработающим двигателем, уход на 2 круг одним неработающим двигателем, повторный заход, посадка.   | 0:40  |        |
| 5     | Дневные условия. Взлет пожар двигателя после скорости $V_1$ . Экстренная посадка с массой, превышающей максимально допустимую массу, аварийная эвакуация.  | 0:20  |        |
| 6     | Полет по маршруту. Взлет днем с уменьшением шума на местности при видимости на ВПП менее 400 м, выполнение схемы выхода, набор заданного эшелона. Срабатывание БСПС. Отказы систем и оборудования ВС (по усмотрению инструктора) не приводящие к изменению плана полета. Разгерметизация кабины. Выполнение экстренного снижения. Подготовка, выполнение снижения и заход на посадку согласно схемы прибытия. Срабатывание СРПБЗ (EGPWS). Посадка ночью по | 01:40 |        |

|        |                                     |       |  |
|--------|-------------------------------------|-------|--|
|        | категории I. Заруливание на стоянку |       |  |
| Итого: |                                     | 04:00 |  |

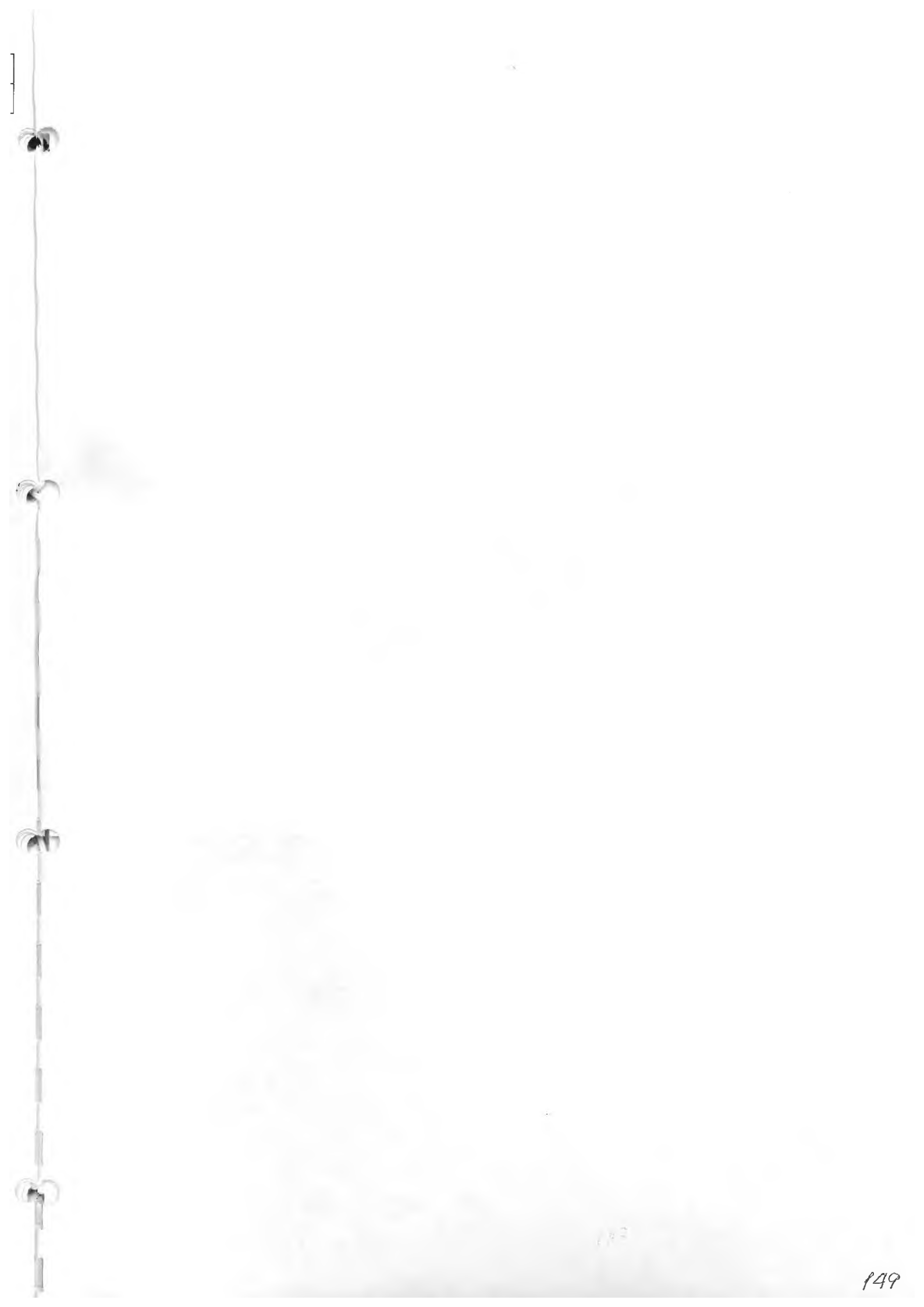
**Замечания инструктора:**

**Выводы инструктора:**

(Фамилия и инициалы)

(подпись)

(№ свидетельства)



Всего пронумеровано,

пронумеровано и скреплено

печатью 75 (семьдесят)

лист листов

Директор

Авиационного учебного центра

 Молоковина В.А.

