



**Организация подготовки членов летных  
экипажей с использованием  
дистанционных образовательных  
технологий**

**Генеральный директор  
ОАО «Учебно-тренировочный центр-авиа-22  
гражданской авиации»,  
Лобачев Е.Н.**



## **Государственная программа безопасности полетов - единый комплекс правил и видов деятельности, нацеленных на повышение безопасности полетов.**



В соответствии с международными стандартами, изложенными в Приложениях 1, 6,8,11, 13 и 14, ГПБП представляет собой административную систему управления безопасностью полетов в государстве.

Обязательства и ответственность государств за безопасность полетов, в соответствии с выше перечисленными стандартами предусматривают, что Государство определяет, устанавливает и документально оформляет требования, обязательства и ответственность за принятие и выполнение ГПБП. Это предусматривает разработку директив по планированию, организацию, разработку, контроль и постоянное совершенствование ГПБП в соответствии с целями государства в области безопасности полетов. **Кроме того, это также предусматривает четкое определение порядка выделения ресурсов, необходимых для реализации ГПБП.**



## Государственная программа обеспечения безопасности полетов воздушных судов гражданской авиации России

- 6 мая 2008 года Правительство Российской Федерации утвердило 'Государственную программу обеспечения безопасности полетов воздушных судов гражданской авиации'.
- Минтрансу России поручено при реализации в установленной сфере деятельности обязательств Российской Федерации, вытекающих из Конвенции о международной гражданской авиации, обеспечивать введение и единообразное применение на территории Российской Федерации требований в сфере безопасности полетов, предусмотренных стандартами и рекомендуемой практикой Международной организации гражданской авиации.



## Раздел 3 Программы. **Совершенствование подготовки авиационного персонала**

- **Практическое снижение влияния человеческого фактора на безопасность полетов возможно за счет реализации современных международных стандартов подготовки летного экипажа.**
- **Повышение качества подготовки авиационного персонала предполагает использование совершенных комплексных тренажеров для обучения летного и диспетчерского состава и отработки навыков парирования возможных особых ситуаций, а также создания средств и методов контроля действий экипажа в полете, обеспечение высокого качества документации по летной эксплуатации воздушных судов и программ подготовки членов экипажей воздушных судов.**



**В ходе выполнения ГПБП для реализации внедрения международных стандартов в в области подготовки авиационного персонала в Российской Федерации изданы :**

- **Федеральный закон от 28 июля 2012 года № 129-ФЗ «О внесении изменений в Воздушный кодекс Российской Федерации»**
- **приказ Минтранса России от 31.07.2009 № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации» (пункты 2, 20, 26, 27, 56 Плана).**
- **приказ Минтранса России от 18.09.2008 № 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» (пункт 23 Плана).**



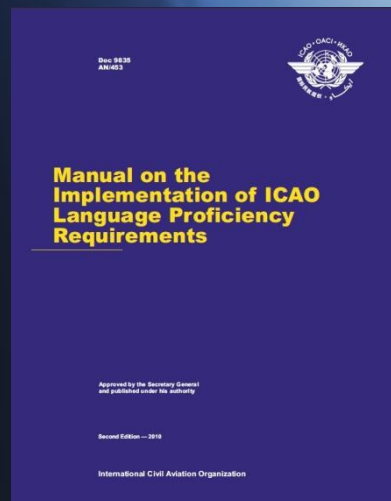
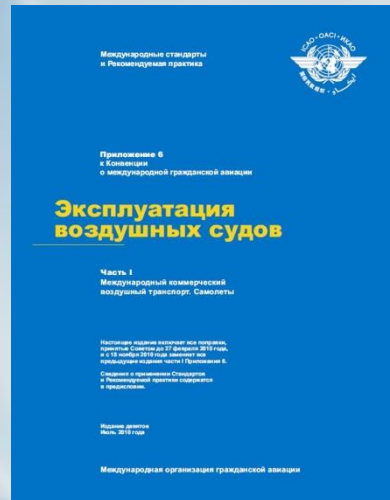
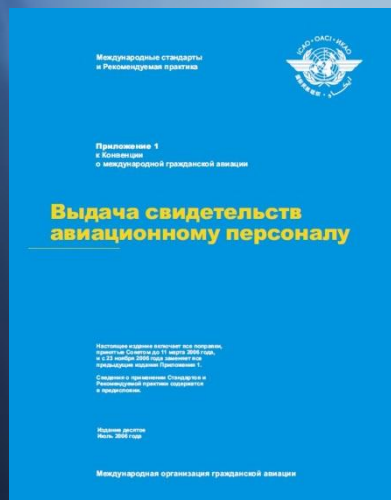
## Особенности подготовки авиационного персонала в настоящее время

- Объёмы перевозок в России продолжают расти на 12-15% в год
- Иностранные воздушные суда (более 1000 ВС) эксплуатируются достаточно интенсивно в коммерческой авиации и в авиации общего назначения
- Особенности летной и технической эксплуатации иностранных воздушных судов - наиболее важная задача подготовки авиационного персонала и она должна решаться путем внедрения самых современных технологий в области подготовки членов летных экипажей.





# Международные стандарты и инструктивный материал по подготовке авиационного персонала





## **Разработка Программ подготовки членов летного экипажа и учебно-методического комплекса учебного заведения**

### **Требования:**

- **Законодательства об образовании и воздушного законодательства;**
- **Международных стандартов и Рекомендуемой практики ИКАО;**
- **Федеральных авиационных правил "Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации";**
- **Федеральных авиационных правил "Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации".**







# ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ И ОЦЕНКИ.

В главе 2 (Дос 9868) изложены положения, которые учебные организации и полномочные органы по выдаче свидетельств должны соблюдать при осуществлении квалификационной системы подготовки и оценки ее результатов.

- Квалификационные подходы к системе подготовки и оценки ее результатов включают, как минимум, следующие аспекты:
- а) обоснование потребности в обучении путем проведения системного анализа и определения показателей, подлежащих оценке;
- б) использование метода анализа служебных обязанностей и задач для определения стандартов эффективности; условий, в которых выполняется данная работа; степени важности задач и перечня требований к навыкам, знаниям и отношению к делу;
- с) определение характерных особенностей обучаемого контингента;
- д) определение целей подготовки на основе анализа задач и их формулирование в виде, позволяющем осуществлять их наблюдение и измерение.



## Квалификационные подходы к системе подготовки и оценки ее результатов (продолжение)

- е) разработка системы тестирования, соотнесенного с критериями, достоверного, надежного и ориентированного на показатели эффективности;
- f) разработка учебного плана, основанного на принципах обучения взрослого контингента и ориентированного на обеспечение оптимального метода достижения требуемого уровня квалификации;
- g) разработка *зависимого от материала* курса подготовки;
- h) использование процесса постоянной оценки для обеспечения эффективности подготовки и ее актуальности для производства полетов авиакомпаний.
- Примечание.

Подробное описание методики разработки курсов ИКАО, квалификационного подхода к системе подготовки и оценки ее результатов, а также образец методологии СОО приводятся в дополнении к главе 2 (Doc 9868).



## Учебно-методический комплекс для подготовки авиационного персонала в ОАО «УТЦ-авиа-22» с использованием дистанционных образовательных технологий

Учебно-методический комплекс для подготовки авиационного персонала в ОАО «УТЦ-авиа-22» разработан в соответствии с Федеральным законом от 10 января 2003 года № 11-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации «Об образовании» и приказом Минобрнауки России от 06.05.2005 №137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 02.08.2005 N 6862).

При использовании дистанционных образовательных технологий (ДОТ) авиационный учебный центр обеспечивает доступ обучающихся, педагогических работников и учебно-вспомогательный персонал к учебно-методическому комплексу на электронных носителях, позволяющему обеспечить освоение и реализацию образовательных программ, утвержденных Росавиацией



# Характеристики учебной системы

Основной режим подготовки по теоретическим дисциплинам – дистанционный, через Интернет. Отдельные дисциплины, например, семинары CRM преподаются аудиторно. Для проведения учебного процесса в удаленном режиме разработана учебная система, расположенная на Интернет сервере по адресу: [www.inral.ru/bykovo](http://www.inral.ru/bykovo)

Учебная система выполнена в соответствии с международными стандартами AICC (Aviation Industry CBT Committee) и SCORM (Sharable Content Object Reference Model).

Система обеспечивает следующие функции:

1. Обучение персонала по разработанным учебно-тематическим модулям;
2. Индивидуальный, для каждого обучающегося, контроль над ходом учебного процесса: время, потраченное на изучение каждого урока, время, когда изучался урок и успешность прохождения промежуточных тестов, сопровождающих урок.
3. Архивирование результатов учебы;
4. Контроль готовности к тесту на подтверждение квалификации;
5. Квалификационное тестирование.



# Административная система

Перечисленные функции обеспечиваются Learning Management System (LMS, которая выполнена в AICC и SCORM стандартах) и административной подсистемой, предназначенной для управления ходом учебного процесса:

1. планирование сроков и направление уведомлений персоналу о начале учебы;
2. долгосрочное архивирование персональных результатов учебы;
3. ведение статистики с получением письменных отчетов о ходе обучения каждого пользователя СДО и учебной группы в целом.

Такая функциональность системы обеспечивает полный персонифицированный контроль над ходом учебного процесса и его документирование. Бланки административной подсистемы приведены в Приложении 1 к данному разделу Учебно-методического комплекса.





# Методика разработки учебного курса изложена в Приложении 3 к Руководству по обучению и процедурам

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
|  | Руководство по организации подготовки авиационного персонала и процедурам |                                  |
|  | Издание 1.0<br>Приказ № 31.1 от 28 июля 2011 года                         | Действует с 01 августа 2011 года |
|  | ОАО «УТЦ-авиа-22»   |                                  |

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ОАО «УТЦ-авиа-22»  
Е.Н. Лобачев Е.Н. Лобачев  
« 28 » 07 2011г.

**РУКОВОДСТВО**  
**ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ АВИАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА**  
**И ПРОЦЕДУРАМ В ОАО «УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ЦЕНТР-АВИА-22»**  
**(ОАО «УТЦ-АВИА-22»)**

Раменский район, поселок Быково, 2011 год



## Методика разработки учебного курса включает в себя

| Категория                               | Этапы   | Результаты  |
|---|---|---|
| АНАЛИЗ                                  | Этап 1. Предварительное изучение информации   | Предложения по подготовке, их обоснование и предлагаемые действия. <u>Постановка задач</u> : сбор фактов, информации, мнений, потребностей.   |
|   | Этап 2. Анализ по направлениям подготовки; определение критичности задач подготовки | Описание задач и стандарты эффективности. На этом этапе важно выяснить, что из себя представляет целевая аудитория курса, а также определить его основные цели и задачи.  |
|   | Этап 3. Анализ контингента и соответствующего ему электронного курса                | Характеристики слушателей и необходимых им навыков и знаний. <u>Анализ электронного контента</u> : изучение материалов, на основе которых будет строиться курс.   |
| РАЗРАБОТКА И ПРОГРАММНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ | Этап 4. Разработка учебного плана (сценария) электронного курса                     | Цели подготовки, зачетные тесты и последовательность модулей. Форма представления материала, методика и технические средства обучения, проект учебного материала, <u>определение структуры курса, навигации между разделами, необходимого функционала, а также выбор технологий, которые позволили бы решить поставленные задачи.</u> |
|   | Этап 5. Проектирование и сборка курса   | Проектирование: создание дизайна интерфейса курса, <u>подготовка графики и анимации, обработка аудио- и видеосфрагментов, разработка необходимого функционала, создание программируемых шаблонов и, наконец, сборка курса.</u>  |
|   | Этап 6. Тестирование материалов в целях их доработки                                | Тестирование курса: выяснение работоспособности курса и его соответствие поставленным целям и задачам. При необходимости проводится доработка курса.  |
| ОЦЕНКА                                  | Этап 7. Апробация, пересмотр и актуализация   | Апробация курса и пересмотр его материалов, их актуализация в случае необходимости  |
|   | Этап 8. Реализация  | Подготовка людских ресурсов: преподавателей ДО, экзаменаторов, кураторов курсов, тьюторов, подбор экспертов и формирование Экспертного Совета   |
|   | Этап 9. Оценка по окончании подготовки  | Оценка эффективности подготовки; планы устранения недостатков.  |



# Размещение Учебно-методического комплекса на сайте

Browser address bar: http://inra.ru/bykovo/ E-learning

File Edit View Favorites Services Help

## E-learning

Вы не прошли идентификацию (Вход)  
Русский (ru)

### Категории курсов

**Разное**  
Содержание Учебно-методического комплекса для подготовки авиационного персонала в ОАО «УТЦ-авиа-22» с использованием дистанционных образовательных технологий

- Пояснительная записка
- Учебный план авиационного учебного центра
- Учебный план обучающегося
- Учебный курс подготовки пилотов самолета Boeing 757-200 (Якутия) 9
- Учебный курс подготовки пилотов самолета Boeing 737NG (Якутия) 9
- Учебный курс подготовки членов кабинного экипажа ВС Boeing 757-200 (Якутия) 5
- Учебный курс подготовки членов кабинного экипажа ВС Boeing 737NG (Якутия) 2
- Курсы для бортпроводников 2

Поиск курса:  Применить

### Календарь

Август 2012

| Вс | Пн | Вт | Ср | Чт | Пт | Сб |
|----|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    | 1  | 2  | 3  | 4  |
| 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |    |

### Пользователи на сайте

(последние 5 минут)  
Пусто

Вы не прошли идентификацию (Вход)



# Размещение учебной программы на сайте

Быково ▶ Категории курсов ▶ Учебный курс подготовки пилотов самолета Boeing 757-200 (Якутия)

Редактировать

Назначить роли

Категории курсов:

Содержание Учебно-методического комплекса для подготовки авиационного персонала в ОАО «УТЦ-авиа-22» с использованием дистанционных образовательных технологий / Учебный курс подготовки пилотов самолета Boeing 757-200 (Якутия)



1. Учебная дисциплина «ВОЗДУШНОЕ ПРАВО»



2. Учебная дисциплина «НАВИГАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И ПРАВИЛА ПОЛЕТОВ»



3. Учебная дисциплина «АВИАЦИОННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ»



4. Учебная дисциплина «ОСНОВЫ ПОЛЕТА»



5. Учебная дисциплина «ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА»



6. Учебная дисциплина «ОБЩИЕ ЗНАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВС»



7. Учебная дисциплина «ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВС»



8. Учебная дисциплина «АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА»



Итоговый экзамен по " Учебный курс подготовки пилотов самолета Boeing 757-200 "







# Пример размещения на сайте содержания учебной дисциплины

## 3. Учебная дисциплина «АВИАЦИОННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ»

Вы зашли под именем Эдуард Дорохов (Выход)

Быково ► Meteo

Люди

Участники

Элементы курса

Ресурсы  
Форумы  
Тесты

Поиск по форумам

Применить

Расширенный поиск

Управление

Оценки  
О пользователе

Мои курсы

1. БЕЗОПАСНОСТЬ ВОЗДУШНЫХ ПЕРЕВОЗОК

1. Учебная дисциплина «ВОЗДУШНОЕ ПРАВО»

1. Учебная дисциплина «ВОЗДУШНОЕ ПРАВО»

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК НА ВОЗДУШНОМ ТРАНСПОРТЕ

2. Учебная дисциплина «НАВИГАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И ПРАВИЛА ПОЛЕТОВ»

2. Учебная дисциплина «НАВИГАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И ПРАВИЛА ПОЛЕТОВ»

3. ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ

3. Учебная дисциплина «АВИАЦИОННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ»

3. Учебная дисциплина «АВИАЦИОННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ»

4. АВРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ

**Заголовки тем**

### АВИАЦИОННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ

- Новостной форум
- ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
- СОДЕРЖАНИЕ
- ЛИТЕРАТУРА
- Голосарий

**1 ВОЗДУШНЫЕ МАССЫ (ВМ) В ТРОПОСФЕРЕ**

- Общие понятия и определения Воздушных Масс (ВМ)
- Классификация ВМ
- Трансформация ВМ
- Контрольные вопросы

**2 АТМОСФЕРНЫЕ ФРОНТЫ (ФР)**

- Общие понятия и определения атмосферных фронтов (ФР)
- Тёплые фронты (ТФ)
- Холодные фронты (ХФ)
- Фронты окклюзии (ФО)
- Контрольные вопросы

**3 БАРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ И ДВИЖЕНИЯ ВМ**

- Барические системы
- Взаимосвязь полей давления и ветра
- Антициклоны (Ац)
- Циклоны (Цн)
- Общая циркуляция атмосферы Земли
- Контрольные вопросы

**4 ОПАСНЫЕ ЯВЛЕНИЯ ПОГОДЫ (ОЯП) ДЛЯ АВИАЦИИ**

- Атмосферная конвекция (АК)
- Атмосферная турбулентность (АТ)
- Струйные течения (СТ)
- Сдвиги ветра (СВ) в нижних слоях атмосферы
- Уменьшения дальности видимости
- Атмосферные осадки
- Обледенение Воздушных Судов (ВС)
- Электризация Воздушных Судов (ВС) в полёте
- Чрезвычайные ситуации (ЧС) и стихийные бедствия

Новостной форум  
(Пока новостей нет)

Наступающие события  
Не имеется никаких наступающих событий

Перейти к календарю...  
Новое событие...

Последние действия  
Элементы курса с воскресенье 12 Август 2012, 15:23  
Полный отчет о последних действиях

Со времени Вашего последнего входа ничего нового не произошло





# Применение СВТ при изучении дисциплины «Общие знания по эксплуатации ВС»

## CONTENTS

**Air Conditioning** | Pressurization | Equipment Cooling | Cargo Heat | Pneumatics  
Schematics | EICAS Messages

### Air Systems - Air Conditioning

Amendment: QRH again recommends FL350 in the event of PACK OFF.

#### Limitations - Air Conditioning

#### INTRODUCTION

The air-conditioning system supplies conditioned bleed air and recirculated cabin air at a controlled temperature throughout the airplane, by processing bleed air from the airplane Pneumatic System (Engines or APU) or from a ground source.

The system supplies conditioned air to the flight deck shoulder heaters.

The system supplies ventilation for the cabin:

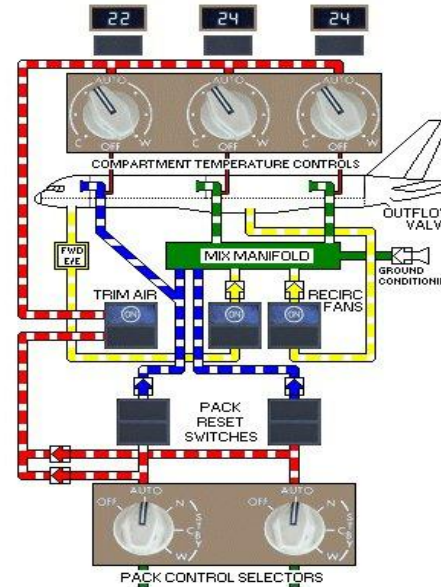
- Lavatories
- Galleys

#### AS INSTALLED

- Individual passenger seat gaspers

Pack control, zone temperature control, cabin air recirculation, fault detection and overheat protection are all automatic

The airplane is divided into three temperature zones: the flight deck and two cabin zones.



#### Air Systems:

##### Air Conditioning

- Packs
- Non-Normal Operation
- Recirc Fans
- Trim Air

##### Pressurization

- Non-Normal Indication

##### Equipment Cooling

- Forward
- Air
- Overheat Light
- Smoke

##### Cargo Heat

##### Pneumatics

##### Schematics

##### EICAS Messages

CONTENTS : SEARCH

#### AIR CONDITIONING PACKS

Two identical air conditioning packs cool bleed air from the airplane Pneumatic System (Engines or APU) or high pressure air from a ground source. Bleed air is pre-cooled before entering the pack.

#### PACK CONTROLLERS

The packs are controlled by two identical Pack Controllers. Pack output is automatically increased (High Flow) during high pack demand periods (to compensate for a failed pack or recirculation fan) or limited during high bleed air demands (such as with an engine inoperative).

Positioning the selector to AUTO or STBY sends an open signal to the Pack Valve.

#### PACK VALVES

The Pack Valve is a flow control valve and requires air pressure to open. When open, the valve limits air flow to a scheduled rate based on airplane altitude.

#### AIR CONDITIONING AUTOMATIC MODE

With the Pack Selector in the **AUTO** position, pack output temperature is determined by the Cabin Temperature Controller. Zone temperature is then satisfied by the Zone Temperature Controllers using Trim Air.



## Итоговое тестирование

После самостоятельной **дистанционной** подготовки **по программе** и успешного промежуточного тестирования (не менее 80% правильных ответов на предложенные вопросы), специалист направляется в УТЦ для консультаций и итогового тестирования (сдачи экзаменов).

После успешного прохождения тестирования по дисциплинам модуля и наземной подготовки, на основании заполненной экзаменационной ведомости, специалисту выдаётся лист оценок на продление срока действия свидетельства, установленного образца.

При получении специалистом оценок ниже оценки «80%», ему назначается дополнительный объем подготовки по соответствующим дисциплинам. К прохождению повторного тестирования (**экзамена**) специалист допускается не ранее, чем через три календарных дня.



## Роль подготовки

Правильная подготовка:

- рассматривает многие вопросы безопасности полетов и эксплуатации, стоящие перед членами летного и cabinного экипажей;
- привлекает внимание к проблемам человеческого фактора;
- повышает профессиональный уровень персонала в критических областях БП и эксплуатации воздушных судов.







**Развитие системы подготовки авиаспециалистов возможно за счет внедрения дистанционных обучающих технологий (ДОТ) в АУЦ, которые позволят обеспечить:**

- снижение финансовых и временных затрат предприятий на обучение;
- повышение качества подготовки и переучивания неограниченного числа работников, обеспечивая массовость, без отрыва от производства;
- привлечение к учебному процессу лучших преподавателей и специалистов-практиков отрасли, независимо от места их проживания;
- использование лучшего практического опыта специалистов отрасли, создание базы знаний;
- объективность оценки полученных знаний за счет использования автоматизированной системы тестирования;
- подготовку авиаспециалистов ГА к эффективной и самостоятельной работе в информационной среде.



# Пути развития системы профессиональной подготовки авиационных специалистов

- Становится очевидным, что с проведением модернизации в отрасли гражданской авиации (освоение новой техники, современных технологий, приборов, оборудования и т.д.), необходимо быстро, качественно и массово готовить специалистов, обеспечивающих безопасность полетов.
- **Это возможно только за счет использования современных авиационных тренажеров и наилучшей международной практики подготовки членов летного экипажа, в комплексе с использованием IT и Интернет - технологий, при этом должны быть реализованы положения международных стандартов, изложенные в Приложении 1 и PANS-TRG (Doc 9868), включая осуществлении квалификационной системы подготовки и оценки ее результатов.**





# Выводы

**Соблюдение обязательных требований воздушного законодательства по подготовке и повышению квалификации членов летного и кабинного экипажей воздушных судов гарантирует качественную подготовку авиационного персонала, практическое снижение влияния человеческого фактора на безопасность полетов.**



# Заключение

**Подготовка авиационного персонала - это совместная задача эксплуатантов и авиационных учебных центров.**

**Решение этой задачи обеспечит оперативное принятие квалифицированным персоналом корректирующих мер по профилактике и предупреждению авиационных происшествий, что позволит реализовать основной принцип системы управления безопасностью полетов - прогнозирование и устранение проблем до того, как они приведут к авиационному происшествию.**