

УТВЕРЖДАЮ


Заместитель начальника
Приволжского межрегионального
территориального управления
воздушного транспорта Федерального
агентства воздушного транспорта


Э.И. Даров

« 28 » _____ 2024 г.

ПРОГРАММА

**Поддержание и повышение квалификации
бортинженеров ВС Ил-76**

 АУЦ АНО ДО «Корпоративный университет»	Учебно-методическая документация	Программа
	Поддержание и повышение квалификации бортинженеров ВС Ил-76	

Оглавление

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	3
ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
ГЛАВА 2. ПОДГОТОВКА РАБОТНИКА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВОЗЛОЖЕННЫХ НА НЕГО ОБЯЗАННОСТЕЙ.....	7
ГЛАВА 3. ТЕМАТИКА ПЕРИОДИЧЕСКОЙ НАЗЕМНОЙ ПОДГОТОВКИ	11
ГЛАВА 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	14


Разработчик:

АНО ДО «Корпоративный университет»
Авиационный учебный центр

Управляющий директор




Г.Ф. Гуманова

 АУЦ АНО ДО «Корпоративный университет»	Учебно-методическая документация	Программа
	Поддержание и повышение квалификации бортинженеров ВС Ил-76	

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

- АУЦ – авиационный учебный центр
- Ил-76 – воздушное судно Ил-76 и его модификации
- БСПС – бортовые системы предупреждения столкновений
- ВС – воздушное судно
- Квалификация – степень соответствия определённому уровню профессиональных требований
- КВС – командир воздушного судна
- Компетенция – способность успешно действовать на основе практического опыта, умения и знаний при решении профессиональных задач
- КЭ – квалификационный экзамен
- Руководство по летной эксплуатации (РЛЭ) – руководство (руководства), утвержденное государством разработчика воздушного судна и содержащее ограничения, в пределах которых воздушное судно должно считаться годным к полетам, инструкции и информацию, необходимые членам летного экипажа для обеспечения безопасной эксплуатации воздушного судна.
- РФ – Российская Федерация
- Свидетельство персонала – документ установленного образца, дающий право его владельцу выполнять определенные функциональные обязанности при управлении воздушным судном, управлении воздушным движением и инженерно-техническом обеспечении.
- ТК – текущий контроль
- ФАП – Федеральные авиационные правила
- ФЗ – Федеральный закон
- Человеческий фактор – фактор авиационной аварийности, подчеркивающий обусловленность возникновения того или иного авиационного события неправильными действиям человека, на месте которого может оказаться любой из авиатранспортной системы – начиная от сотрудников конструкторских бюро, авиационных заводов и заканчивая руководством авиапредприятия.

 АУЦ АНО ДО «Корпоративный университет»	Учебно-методическая документация	Программа
	Поддержание и повышение квалификации бортинженеров ВС Ил-76	

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель проведения подготовки лиц из числа специалистов авиационного персонала гражданской авиации в соответствии с программой подготовки

Программа «Поддержание и повышение квалификации бортинженеров на ВС Ил-76» (далее Программа) является дополнительной профессиональной программой повышения квалификации и направлена на совершенствование компетенций и реализацию периодической подготовки бортинженеров ВС Ил-76 необходимых для выполнения возложенных на них обязанностей в соответствии с требованиями п.5.84, ФАП «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденные Приказом Минтранса России от 31.06.2009 г. № 128.

1.2. Требования, установленные федеральными авиационными правилами, к лицу, проходящему подготовку, и ссылки на положения указанных правил, устанавливающих данные требования

К подготовке по данной программе допускаются:

- 1) бортинженеры Ил-76, обладатели свидетельства бортинженера (бортмеханика) гражданской авиации в соответствии с разделом XIII Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов гражданской авиации», утвержденные приказом Минтранса РФ от 12 сентября 2008 г. № 147;
- 2) бортинженеры Ил-76 других видов авиации, имеющие:
 - налет в качестве бортинженера (бортмеханика) в соответствии с требованиями пп. в) п. 13.1 Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов гражданской авиации», утвержденные приказом Минтранса РФ от 12 сентября 2008 г. № 147.
 - документ, подтверждающий прохождение обучения по программе подготовки членов летного экипажа других видов авиации к выполнению полетов на воздушных судах гражданской авиации.

1.3. Документы, подтверждающие прохождение программы подготовки

При успешном окончании обучения по программе подготовки слушателям выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Лицам, не прошедшим обучение по программе подготовки в полном объеме или получившим неудовлетворительные результаты на итоговом контроле знаний, выдается справка об обучении установленного образца.


1.4. Форма подготовки – очная.

1.5. Порядок и формы промежуточной и/или итоговой оценки знаний, навыков (умений)

Оценка качества освоения программы, уровня знаний предполагает следующие виды контроля:

- текущий контроль проводится в процессе обучения в виде устного опроса и служит для оценки успешности усвоения дисциплины и внесения необходимых корректировок в процесс обучения;
- промежуточный контроль проводится по окончании изучения дисциплины в соответствии с учебным планом программы в форме экзамена;
- итоговый контроль проводится по окончании изучения программы в форме экзамена.

Для проведения аттестации слушателей используются оценочные материалы, утвержденные

 АУЦ АНО ДО «Корпоративный университет»	Учебно-методическая документация	Программа
	Поддержание и повышение квалификации бортинженеров ВС Ил-76	

Руководителем АУЦ, позволяющие оценить запланированные в программе результаты обучения. Критерии оценки: оценка знаний слушателей проводится с использованием 5-балльной системы: «5» (Отлично) – содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

«4» (Хорошо) – содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«3» (Удовлетворительно) – содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

«2» (Неудовлетворительно) – содержание дисциплины освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

1.6. Методические рекомендации по проведению подготовки, использованию технических средств обучения

Занятия проводятся в форме интерактивных лекций в учебных классах, оснащенных демонстрационным оборудованием, что позволяет при помощи аудиовизуального метода создавать оптимальные условия для усвоения знаний.


Выбор методов и приемов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с учебным планом, составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого материала.

Занятия проводятся с целью изучения нового и /или напоминания ранее изученного учебного материала. Изложение материала проводится в форме, доступной для понимания слушателей, с соблюдением единства терминологии, определений и условных обозначений. В ходе занятий преподаватель обязан увязывать новый материал с ранее изученным, дополнять основные положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения.

Реализация программы требует наличия:

– Методических материалов, пособий:


1. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 №60-ФЗ.
2. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утв. приказом Минтранса России от 31.07.2009 №128 (далее ФАП-128).
3. Федеральные авиационные правила «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации», утв. приказом Министерства транспорта РФ от 26.09.2012 №362.
4. Конвенция о международной гражданской авиации. Приложение 3: Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации. ИКАО.
5. Дос. 9432-AN/925. Руководство по радиотелефонной связи. ИКАО.
6. Дос. 9574 AN/934 Руководство по применению минимума вертикального эшелонирования в 300 м (1000 фут) между ЭП 290 и ЭП 410 включительно
7. Дос. 9613 AN/937 Руководство по навигации, основанной на характеристиках (PBN)

 АУЦ АНО ДО «Корпоративный университет»	Учебно-методическая документация	Программа
	Поддержание и повышение квалификации бортинженеров ВС Ил-76	

8. Возможности человека применительно к членам летного экипажа, включая принципы контроля факторов угроз и ошибок. Учебное пособие.
9. Руководство по летной эксплуатации самолета Ил-76.
10. Сафонова Т.В. Авиационная метеорология. Учебное пособие.

– Технические средств обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор, экран.

	Учебно-методическая документация	Программа
	Поддержание и повышение квалификации бортинженеров ВС Ил-76	

ГЛАВА 2. ПОДГОТОВКА РАБОТНИКА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВОЗЛОЖЕННЫХ НА НЕГО ОБЯЗАННОСТЕЙ

2.1. Вид подготовки: наземная

2.2. Продолжительность подготовки: 21 учебный час.

2.3. Периодичность подготовки в соответствии с требованиями федеральных авиационных правил: по требованию заказчика обучения (эксплуатанта) в соответствии с периодичностью требований пп е) п.5.84 ФАП-128.

2.4. Этапы подготовки

- Теоретическая (наземная) подготовка
- Тренажерная подготовка (не применяется)
- Летная подготовка (не применяется)
- Практическая подготовка (не применяется)

2.5. Тематическое содержание этапов подготовки

Этап 1. Теоретическая (наземная) подготовка

Краткое изложение основных вопросов

Дисциплина 1. Подготовка к выполнению полетов в особых условиях


- 1.1. Правила полётов в особых условиях и особые случаи в полёте в соответствии с требованиями федеральных авиационных правил.
- 1.2. Выполнение полётов в особых условиях в соответствии с РЛЭ Ил-76.

Дисциплина 2. Подготовка по выводу воздушного судна из сложного пространственного положения, предсрывных режимов, режима сваливания. Выполнение полётов в условиях сдвига ветра

- 2.1. Требования к подготовке членов лётного экипажа по выводу воздушного судна из сложного пространственного положения, предсрывных режимов, режима сваливания и выполнению полётов в условиях сдвига ветра, предусмотренные федеральными авиационными правилами.
- 2.2. Особенности и взаимодействие экипажа при выходе самолётов на большие отрицательные углы атаки, больших числах М и приборных скоростях в соответствии с РЛЭ Ил-76.
- 2.3. Особенности процедуры взлёта и захода на посадку в условиях сдвига ветра в соответствии с РЛЭ Ил-76.

Дисциплина 3. Подготовка к выполнению маневров и действий при срабатывании систем предупреждения о близости земли и к выполнению маневров и действий при срабатывании БСПС

- 3.1. Требования к подготовке членов лётного экипажа по выполнению маневров и действий при срабатывании систем предупреждения о близости земли и к выполнению маневров и действий при срабатывании БСПС, предусмотренные федеральными авиационными правилами.
- 3.2. Особенности пилотирования самолета и взаимодействия экипажа при срабатывании систем предупреждения о близости земли и выполнении маневров и действий при срабатывании БСПС в соответствии с РЛЭ Ил-76.

 АУЦ АНО ДО «Корпоративный университет»	Учебно-методическая документация	Программа
	Поддержание и повышение квалификации бортинженеров ВС Ил-76	

Дисциплина 4. Подготовка по знанию систем воздушного судна Ил-76 и умению определять его летные характеристики


- 4.1. Общие знания систем ВС Ил-76.
- 4.2. Эксплуатация высотного, кислородного, аварийно-спасательного, светотехнического оборудования.
- 4.3. Эксплуатация систем: масляной, топливной, нейтрального газа, противообледенительной, кондиционирования, шасси и гидравлической, регистрации режимов полета.
- 4.4. Взлётные, посадочные, крейсерские характеристики ВС, планирование полёта по компетенции бортинженера.

Дисциплина 5. Подготовка к выполнению нормальных процедур выполнения полетов и к действиям в аварийных ситуациях

- 5.1. Требования к подготовке членов лётного экипажа к выполнению нормальных процедур выполнения полетов и к действиям в аварийных ситуациях, предусмотренные федеральными авиационными правилами.
- 5.2. Ограничения ВС Ил-76. Минимумы для взлёта и посадки Ил-76.
- 5.3. Функции бортинженера, которые он должен осуществлять, и как эти функции связаны с функциями других членов экипажа воздушного судна, в том числе при выполнении нестандартных или аварийных процедур.
- 5.4. Особые случаи в полёте (функциональные действия бортинженера в аварийных и особых условиях).
- 5.5. Подготовка и выполнение полёта (функциональные действия бортинженера при выполнении нормальных процедур).

Дисциплина 6. Подготовка по управлению ресурсами кабины экипажа воздушного судна

- 6.1. Возможности человека применительно к бортинженеру, включая принципы контроля факторов угроз и ошибок.
- 6.2. Знания об опасности их проявления при выполнении полетов, о предотвращении ситуаций, приводящих к выходу за ограничения человеческих возможностей, о предотвращении ошибок и их исправлении.

 АУЦ АНО ДО «Корпоративный университет»	Учебно-методическая документация	Программа
	Поддержание и повышение квалификации бортинженеров ВС Ил-76	

2.6. Образец документа, выдаваемого по результатам итогового контроля знаний, навыков (умений)

Образец удостоверения о повышении квалификации

Наименование АУЦ,
в котором было пройдено обучение

УДОСТОВЕРЕНИЕ
о повышении квалификации

№ _____

Настоящее удостоверение подтверждает, что

(фамилия, имя, отчество)

(дата рождения)

прошел (а) обучение с _____ по _____ в объеме 21 часов (а)
по дополнительной профессиональной программе

Поддержание и повышение квалификации бортинженеров ВС Ил-76

утвержденной _____

(дата)

За время обучения изучены дисциплины и пройден итоговый контроль знаний со следующими результатами:

№	Дисциплины	Часы	Оценка
1	Подготовка к выполнению полетов в особых условиях	1,5	
2	Подготовка по выводу воздушного судна из сложного пространственного положения, предсрывных режимов, режима сваливания. Выполнение полётов в условиях сдвига ветра	1,5	
3	Подготовка к выполнению маневров и действий при срабатывании систем предупреждения о близости земли и к выполнению маневров и действий при срабатывании БСПС	2,5	
4	Подготовка по знанию систем воздушного судна Ил-76 и умению определять его летные характеристики	4,5	
5	Подготовка к выполнению нормальных процедур выполнения полетов и к действиям в аварийных ситуациях	4,5	
6	Подготовка по управлению ресурсами кабины экипажа воздушного судна	4,5	
Итоговый контроль знаний		2	

Дата выдачи _____

М.П.

Управляющий директор _____

Подпись


Фамилия, имя, отчество полностью

Документ оформил: _____

Подпись

Фамилия, имя, отчество полностью

Номер и дата выдачи Сертификата АУЦ
Номер и дата выдачи Лицензии на образовательную деятельность

 АУЦ АНО ДО «Корпоративный университет»	Учебно-методическая документация	Программа
	Поддержание и повышение квалификации бортинженеров ВС Ил-76	

Образец справки об обучении

Наименование АУЦ,
в котором было пройдено обучение

СПРАВКА
об обучении

№ _____

Настоящая справка удостоверяет, что

(фамилия, имя, отчество)

(дата рождения)

прошел (а) обучение в период с _____ по _____ в объеме _____ часов (а)
по программе _____

Поддержание и повышение квалификации бортинженеров ВС Ил-76,

утвержденной _____

(дата)

и не прошел итоговую аттестацию.

За время обучения изучены дисциплины и пройден итоговый контроль знаний со следующими результатами:

№	Дисциплины	Часы	Оценка

Дата выдачи _____

М.П.

Управляющий директор _____

Подпись


Фамилия, имя, отчество полностью

Документ оформил _____

Подпись

Фамилия, имя, отчество полностью


Номер и дата выдачи Сертификата АУЦ
Номер и дата выдачи Лицензии на образовательную деятельность

 АУЦ АНО ДО «Корпоративный университет»	Учебно-методическая документация	Программа
	Поддержание и повышение квалификации бортинженеров ВС Ил-76	


ГЛАВА 3. ТЕМАТИКА ПЕРИОДИЧЕСКОЙ НАЗЕМНОЙ ПОДГОТОВКИ

Этап 1. Теоретическая (наземная) подготовка


№	Наименование дисциплин	Наименование тем	Всего часов	Количество учебных часов			Форма контроля знаний
				лекции	практические занятия	контроль знаний	
1	Подготовка к выполнению полетов в особых условиях	1.1. Правила полётов в особых условиях и особые случаи в полёте в соответствии с требованиями федеральных авиационных правил.	0,5	0,5	-	-	ТК
		1.2. Выполнение полётов в особых условиях в соответствии с РЛЭ Ил-76.	0,5	0,5	-	-	
		Контроль знаний по дисциплине	0,5	-	-	0,5	
	Итого по дисциплине		1,5	1	-	0,5	-
2	Подготовка по выводу воздушного судна из сложного пространственного положения, предсрывных режимов, режима сваливания. Выполнения полётов в условиях сдвига ветра	2.1. Требования к подготовке членов лётного экипажа по выводу воздушного судна из сложного пространственного положения, предсрывных режимов, режима сваливания и выполнению полётов в условиях сдвига ветра, предусмотренные федеральными авиационными правилами.	0.2	0.2	-	-	ТК
		2.2. Особенности и взаимодействие экипажа при выходе самолётов на большие отрицательные углы атаки, больших числах М и приборных скоростях в соответствии с РЛЭ Ил-76	0.3	0.3	-	-	
		2.3. Особенности процедуры взлёта и захода на посадку в условиях сдвига ветра в соответствии с РЛЭ Ил-76	0.5	0.5	-	-	
		Контроль знаний по дисциплине	0,5	-	-	0,5	Э
Итого по дисциплине		1,5	1	-	0,5	-	

 АУЦ АНО ДО «Корпоративный университет»	Учебно-методическая документация	Программа
	Поддержание и повышение квалификации бортинженеров ВС Ил-76	

3	Подготовка к выполнению маневров и действий при срабатывании систем предупреждения о близости земли и к выполнению маневров и действий при срабатывании БСПС	3.1. Требования к подготовке членов лётного экипажа по выполнению маневров и действий при срабатывании систем предупреждения о близости земли и к выполнению маневров и действий при срабатывании БСПС, предусмотренные федеральными авиационными правилами	1	1	-		ТК
		3.2 Особенности пилотирования самолета и взаимодействия экипажа при срабатывании систем предупреждения о близости земли и выполнение маневров и действий при срабатывании БСПС в соответствии с РЛЭ Ил-76	1	1	-		
		Контроль знаний по дисциплине	0,5	-	-	0,5	Э
Итого по дисциплине			2,5	2	-	0,5	-
4	Подготовка по знанию систем воздушного судна Ил-76 и умению определять его летные характеристики	4.1. Общие знания систем ВС Ил-76	1	1	-	-	ТК
		4.2. Эксплуатация высотного, кислородного, аварийно-спасательного, светотехнического оборудования.	1	1	-	-	
		4.3. Эксплуатация систем: масляной, топливной, нейтрального газа, противообледенительной, кондиционирования, шасси и гидравлической, регистрации режимов полета	1	1	-	-	
		4.4. Взлётные, посадочные, крейсерские характеристики ВС, планирование полёта по компетенции бортинженера.	1	1	-	-	
		Контроль знаний по дисциплине	0,5	-	-	0,5	Э
Итого по дисциплине			4,5	4	-	0,5	-

 АУЦ АНО ДО «Корпоративный университет»	Учебно-методическая документация	Программа
	Поддержание и повышение квалификации бортинженеров ВС Ил-76	

5	Подготовка к выполнению нормальных процедур полетов и к действиям в аварийных ситуациях	5.1. Требования к подготовке членов лётного экипажа к выполнению нормальных процедур выполнения полетов и к действиям в аварийных ситуациях, предусмотренные федеральными авиационными правилами.	0,5	0,5	-	-	ТК
		5.2. Ограничения ВС Ил-76. Минимумы для взлёта и посадки Ил-76.	0,5	0,5	-		
		5.3. Функции бортинженера, которые он должен осуществлять, и как эти функции связаны с функциями других членов экипажа воздушного судна, в том числе при выполнении нештатных или аварийных процедур.	1	1	-	-	
		5.4. Особые случаи в полёте (функциональные действия бортинженера в аварийных и особых условиях).	1	1	-	-	
		5.5. Подготовка и выполнение полёта (функциональные действия бортинженера при выполнении нормальных процедур).	1	1	-	-	
		Контроль знаний по дисциплине	0,5	-	-	0,5	
Итого по дисциплине		4,5	4	-	0,5	-	
6	Подготовка по управлению ресурсами кабины экипажа воздушного судна	6.1. Возможности человека применительно к бортинженеру, включая принципы контроля факторов угроз и ошибок	2	2	-	-	ТК
		6.2. Знания об опасности их проявления при выполнении полетов, о предотвращении ситуаций, приводящих к выходу за ограничения человеческих возможностей, о предотвращении ошибок и их исправлении.	2	2	-	-	
		Контроль знаний по дисциплине	0,5	-	-	0,5	
Итого по дисциплине		4,5	4	-	0,5	-	
Итоговый контроль знаний		2	-	-	2	Э	
Итого:		21	16	-	5		

 АУЦ АНО ДО «Корпоративный университет»	Учебно-методическая документация	Программа
	Поддержание и повышение квалификации бортинженеров ВС Ил-76	

ГЛАВА 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Обучающийся, успешно завершивший подготовку по настоящей Программе, должен продемонстрировать знания в следующих областях:

- выполнения полетов в особых условиях,
- выполнения процедур по выводу воздушного судна из сложного пространственного положения, предсрывных режимов, режима сваливания,
- выполнения полетов в условиях сдвига ветра,
- выполнения маневров и действий при срабатывании систем предупреждения о близости земли и выполнения маневров и действий при срабатывании БСПС,
- знаний систем воздушного судна и умения определять его летные характеристики,
- выполнения нормальных процедур выполнения полетов и действий в аварийных ситуациях,
- управления ресурсами в кабине экипажа воздушного судна, возможности человека применительно к бортинженеру и принципов контроля факторов угроз и ошибок.

Профессиональные компетенции в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения - это комплекс знаний, позволяющий решать перечень определённых п. 5.84. ФАП-128 задач, необходимых бортинженеру ВС Ил-76 для выполнения возложенных на него функциональных обязанностей.

Прошито, прошнуровано и скреплено печатью
_____ листов

Управляющий директор
«Корпоративный университет»



Заместитель начальника
межрегионального территориального
управления воздушного транспорта
Федерального агентства воздушного транспорта
_____ Э.И. Даров

