

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА (РОСАВИАЦИЯ)



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АЭРОПОРТ СУРГУТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
АО «Аэропорт Сургут»



Е.В. Дьячков

*17 марта* 2021 г.

**АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА ПО КУРСУ  
«ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ ПРИ НАЗЕМНОМ  
ОБСЛУЖИВАНИИ САМОЛЕТА ERJ 170-190»  
(GROUND HANDLING)**

г. Сургут  
2021 г.

**Программа переподготовки персонала «Подготовка персонала к выполнению работ при наземном обслуживании самолёта ERJ 170-190»**

---

Дополнительная профессиональная программа переподготовки персонала по курсу «Подготовка персонала к выполнению работ при наземном обслуживании самолета ERJ 170-190» (Ground Handling). – Сургут: АУЦ АО «Аэропорт Сургут», 2021г., 14 с.

Настоящая Программа является интеллектуальной собственностью АО «Аэропорт Сургут», не может быть полностью или частично воспроизведена, тиражирована и распространена в качестве официального издания без разрешения.

**Программа переподготовки персонала «Подготовка персонала к выполнению работ при наземном обслуживании самолёта ERJ 170-190»**

---

Разработчик программы:  
Начальник СПО ВС  
АО «Аэропорт Сургут»



С.А. Велижанский

Рецензент:  
Начальник АУЦ  
АО «Аэропорт Сургут»



С.Н. Степанова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета АУЦ  
АО «Аэропорт Сургут». Протокол № 2 от 03.03.2021

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ**

№ изм.	Номер страницы	Документ, на основании которого вносится изменение	Дата внесения изменения	Подпись ответственного лица

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Пояснительная записка.....	6
2	Учебно-тематический план.....	9
3	Учебная программа.....	10
4	Контрольные вопросы.....	12
5	Литература по курсу.....	13
6	Лист ознакомления.....	14

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью реализации программы является подготовка слушателей к выполнению работ по приему и по выпуску самолетов ERJ 170-190, выполнению отдельных видов работ по сервисному обслуживанию систем самолета, а также выполнению работ по защите самолета от наземного обледенения. В результате обучения слушатели должны знать:

- основные характеристики самолета ERJ 170-190 (в т.ч. геометрические размеры самолета, радиусы разворота самолета при движении);
- компоновку самолета;
- опасные зоны при работающих двигателях;
- расположение наземного транспорта при обслуживании самолета;
- места расположения точек подсоединения оборудования для наземного обслуживания;
- особенности обработки самолета противообледенительной жидкостью;
- концепцию чистого воздушного судна

уметь:

- устанавливать/убирать упорные колодки;
- устанавливать связь с экипажем;
- выполнять внешний осмотр ВС;
- устанавливать/убирать конусы безопасности;
- заземлять ВС;
- подключать и отключать наземный источник электропитания;
- открывать и закрывать входные двери, двери багажных отделений, люки;
- обслуживать санузлы ВС;
- обслуживать водяную систему ВС;
- заправлять топливом, оказывать помощь при сливе топлива с ВС;
- устанавливать/снимать заглушки ВС;
- устанавливать/снимать блокировочные устройства шасси ВС;
- выполнять кондиционирование (подогрев) кабин ВС наземным кондиционером/подогревателем;
- производить подогрев двигателей ВС с использованием наземного подогревателя;
- производить запуск двигателя с использованием УВЗ;
- буксировать ВС;
- выпускать ВС;
- оценивать внешнее состояние поверхностей ВС;
- давать заключение о чистоте осмотренных поверхностей ВС;
- производить сдачу/приём ВС под охрану;
- оказывать помощь по досмотру ВС при выполнении международного рейса.

## Программа переподготовки персонала «Подготовка персонала к выполнению работ при наземном обслуживании самолёта ERJ 170-190»

Программа предназначена для проведения подготовки персонала аэропортов (авиакомпаний), выполняющего функции наземного (хендлингового) обслуживания ВС, прошедшего первоначальную подготовку, а также для периодической подготовки персонала к выполнению работ по наземному обслуживанию самолетов ERJ 170-190.

Под наземным обслуживанием понимается выполнение работ по приему и выпуску самолета, дополнительных сервисных работ на самолете, а также выполнение работ по защите самолета от наземного обледенения.

Программа определяет содержание, порядок, регламентирует структуру и необходимый объём подготовки персонала наземных служб по наземному обслуживанию самолёта типа и разработана в соответствии с требованиями НТЭРАТ ГА-93, ФАП-145 и Воздушного кодекса РФ.

Настоящая программа является обязательным руководящим документом, на основании которого производится обучение персонала работам по наземному обслуживанию самолетов.

Программа состоит из теоретической и практической частей.

Теоретическая часть проводится в учебном классе:

- методом классно-групповых занятий;
- путем самостоятельного изучения отдельных тем и вопросов.

При проведении теоретических занятий используются учебно-наглядные пособия и технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- слайды.

Практическая часть (стажировка) производится методом практических (тренировочных) занятий на самолете для отработки у персонала практических навыков на выполнение сервисных работ по наземному обслуживанию самолета.

Перед проведением стажировки проводится инструктаж по технике безопасности.

По окончании обучения проводится экзамен. Экзамен может проводиться по экзаменационным билетам или тестам.

Оценка знаний слушателей производится по цифровой пятибалльной системе.

«5» - ставится в том случае, если слушатель безупречно ответил на все вопросы, показал глубокое знание предмета, грамотно излагал свои мысли и при этом применил свои знания при решении практических задач в соответствии с требованиями нормативных документов;

«4» - ставится при условии, если слушатель правильно ответил на большинство вопросов, допущенные незначительные ошибки исправил самостоятельно, показал глубокое знание предмета, грамотно излагал свои мысли и при этом применил свои знания при решении практических задач в соответствии с требованиями нормативных документов;

«3» - ставится в том случае, если слушатель неправильно ответил на один из вопросов или на два вопроса дал неполные ответы, но после дополнительных вопросов проверяющего своими ответами внес ясность по поставленным вопросам или исправил допущенные ошибки без практического вмешательства проверяющего, показал

## **Программа переподготовки персонала «Подготовка персонала к выполнению работ при наземном обслуживании самолёта ERJ 170-190»**

---

достаточные знания предмета, но допускал неточности в терминологии и выполнении элементов практической работы;

«2» - ставится в том случае, если слушатель на вопросы ответил неправильно, показал только начальные знания предмета, допустил грубые ошибки и после дополнительных вопросов их не исправил, свои знания не мог применить при решении практических задач.

При проведении письменного теста или компьютерного тестирования используется метод оценки знаний слушателей с переводом результатов тестирования в пятибалльную систему по шкале:

90% - 100% правильных ответов	5 (пять);
80% - 89% правильных ответов	4 (четыре);
70% - 79% правильных ответов	3 (три);
ниже 70% правильных ответов	2 (два).

По окончании обучения и успешной сдачи экзамена выдается сертификат об обучении по программе и лист стажировки.



## 2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Режим обучения	не менее 2 дней
Продолжительность учебного дня	8 часов.
Количество учебных часов	16, из них:
– теоретические занятия	10 часов;
– практические занятия	6 часов.

Количество слушателей в группе – не более 20 человек.

№ тем	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	теор.	практ
<b>1</b>	<b>Общие сведения о самолете</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>0,0</b>
1.1	Правила техники безопасности, пожарной безопасности, электробезопасности при обслуживании на ВС	0,5	0,5	-
1.2	Характеристики самолета ERJ 170-190	0,5	0,5	-
1.3	Расположение наземных сервисных разъёмов самолета.	0,5	0,5	-
1.4	Двери, люки, панели, грузовые отсеки самолета	0,5	0,5	-
<b>2</b>	<b>Общие сведения о системах самолета и их обслуживании.</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>	<b>0,0</b>
2.1	Система электроснабжения	0,5	0,5	-
2.2	Система водоснабжения самолета	0,5	0,5	-
2.3	Система удаления отходов самолета	0,5	0,5	-
2.4	Шасси самолета	0,5	0,5	-
2.5	Топливная система самолета	1,0	1,0	-
2.6	Двигатели самолета. Опасные зоны при работе двигателей.	0,5	0,5	-
2.7	Перечень мест специального осмотра самолета. Перечень мест пломбировки при сдаче под охрану самолета ERJ 170-190.	0,5	0,5	-
<b>3</b>	<b>Виды работ по обслуживанию самолета.</b>	<b>10,0</b>	<b>4,0</b>	<b>6,0</b>
3.1	Прием самолета на стоянку.	1,5	0,5	1,0
3.2	Выпуск самолета ERJ 170-190	1,5	0,5	1,0
3.3	Отдельные виды работ	3,0	1,0	2,0
3.4	Заправка авиатопливом	1,0	0,5	0,5
3.5	Буксировка самолета ERJ 170-190	1,5	0,5	1,0
3.6	Кондиционирование, подогрев кабин самолета ERJ 170-190	1,0	0,5	0,5
3.7	Особенности устранения и обледенения самолета ERJ 170-190	0,5	0,5	-
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>10,0</b>	<b>6,0</b>

### **3. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

#### **1. Общие сведения о самолете**

Тема 1.1. Правила техники безопасности, пожарной безопасности, электробезопасности при обслуживании ВС. Охрана труда при наземном обслуживании самолета.

Тема 1.2. Компоновка и характеристики самолета ERJ 170-190. Характеристики ВС, геометрические размеры, радиусы разворота при движении, компоновка пассажирской кабины, багажных отделений, правила подъезда спецтранспорта для обслуживания ВС.

Тема 1.3. Расположение мест подключения наземных сервисных разъёмов самолета RRJ-95. Расположение мест подключения электропитания, самолетного переговорного оборудования, системы водоснабжения и удаления отходов, панели топливной системы, системы наземного кондиционирования.

Тема 1.4. Двери, люки, панели, грузовые отсеки самолета ERJ 170-190. Размещение, внутреннее оборудование, система открытия/закрытия дверей, крышек люков и отсеков, соблюдение мер безопасности.

#### **2. Общие сведения о системах самолета и их обслуживании**

Тема 2.1. Система электроснабжения. Подключение, отключение наземных источников питания. Техника безопасности в процессе выполнения работ.

Тема 2.2. Сервисные панели системы водоснабжения самолета ERJ 170-190. Органы управления, технология обслуживания, процедура заправки/слива воды. Особенности обслуживания при отрицательных температурах. Техника безопасности при работе с водяной системой.

Тема 2.3. Система удаления отходов самолета ERJ 170-190. Органы управления, технология обслуживания, процедура обработки санузлов, перечень применяемых специальных средств. Особенности обслуживания при отрицательных температурах. Техника безопасности при работе с системой удаления отходов.

Тема 2.4. Шасси самолета ERJ 170-190. Особенности конструкции, установка/уборка упорных колодок, установка и снятие предохранительных устройств, конструкция носовой стойки шасси с приспособлением для буксировки. Техника безопасности при работе с шасси.

Тема 2.5. Топливная система самолета ERJ 170-190. Панель заправки, заправочные горловины, технология заправки, оказание помощи при сливе топлива. Техника безопасности в процессе заправки, слива топлива.

Тема 2.6. Двигатели самолета. Опасные зоны при работе двигателей. Используемое оборудование, подогрев двигателей. Запуск двигателей с использованием установки воздушного запуска. Стартовый клапан двигателя. Техника безопасности в процессе выполнения работ.

Тема 2.7. Перечень мест специального осмотра самолета. Перечень мест пломбировки при сдаче под охрану самолета ERJ 170-190.

### **3. Виды работ по обслуживанию самолета**

Тема 3.1. Прием самолета ERJ 170-190 на стоянку. Требования к месту стоянки, технологическому оборудованию. Опасные зоны. Зона ограничения движения оборудования. Посторонние предметы. Заруливание на стоянку. Установка упорных колодок, конусов безопасности, установка заземления. Установление связи с экипажем. Внешний осмотр самолета. Техника безопасности при выполнении работ по приему ВС на стоянку.

Тема 3.2. Работы по выпуску самолета ERJ 170-190. Осмотр места стоянки. Внешний осмотр самолета. Уборка заземления, конусов безопасности. Установка связи с экипажем, уборка упорных колодок. Контроль за запуском двигателей. Контроль за вырубиванием ВС с места стоянки. Техника безопасности при выполнении работ по обеспечению выпуска ВС.

Тема 3.3. Отдельные виды работ. Подключение внешнего источника электроснабжения. Открытие/закрытие дверей, люков самолета. Слив/заправка водяной системы. Обслуживание санузлов. Установка/снятие чехлов, заглушек. Установка/снятие блокировочных устройства шасси. Кондиционирование (подогрев) салона самолета. Подогрев двигателей. Запуск двигателей с использованием УВЗ. Открытие/закрытие стартового клапана двигателя. Прием/передача под охрану. Техника безопасности при выполнении работ.

Тема 3.4. Заправка авиатопливом. Расчет необходимого количества топлива для заправки. Перевод единиц измерения. Паспорт качества топлива. Проверка внешнего вида топлива. Осмотр и проверка панели заправки. Подъезд ТЗ. Заземление ВС и ТЗ, выравнивание потенциалов. Подсоединение топливозаправочных рукавов. Заправка в автоматическом режиме. Управление панелью заправки. Контроль заправки. Заправка с пассажирами на борту. Действия при разливе топлива на перрон. Техника безопасности при выполнении работ по заправке топлива.

Тема 3.5. Буксировка самолета ERJ 170-190. Требования к буксировке ВС. Распределение обязанностей и инструктаж. Подготовка ВС к буксировке. Используемые средства и оборудование. Технология буксировки. Техника безопасности при выполнении работ по буксировке самолета.

Тема 3.6. Кондиционирование, подогрев кабин самолета ERJ 170-190. Используемое оборудование, процесс выполнения работ. Техника безопасности при выполнении работ.

Тема 3.7. Особенности устранения и обледенения самолета ERJ 170-190. Используемое оборудование, спецжидкости, меры предосторожности, особенности обработки, процедура устранения обледенения. Техника безопасности при выполнении работ.

#### 4. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Правила техники безопасности, пожарной безопасности, электробезопасности при выполнении работ на ВС.
2. Компоновка и характеристики ВС.
3. Расположение мест подключения наземных сервисных разъёмов.
4. Грузовые отсеки: размещение, внутреннее оборудование, место хранения вспомогательного оборудования для НО, органы управления освещением (размещение), двери грузовых отсеков, средства управления, соблюдение мер безопасности.
5. Система электроснабжения: панель системы электроснабжения, подключение, отключение наземных источников питания. Техника безопасности в процессе выполнения работ.
6. Шасси: особенности конструкции, установка и уборка упорных колодок (меры безопасности), установка и снятие предохранительных устройств. Створки шасси - конструктивные особенности, органы управления. Конструкция носовой стойки шасси с приспособлением для буксировки, правила подсоединения / отсоединения буксировочного водила, отключение управления разворотом.
7. Сервисные панели системы водоснабжения: органы управления, технология обслуживания. Панель контроля уровня воды. Процедура слива воды.
8. Сервисные панели системы удаления отходов: органы управления, технология обслуживания, перечень применяемых химических средств.
9. Топливная система: панель заправки, заправочные горловины, органы управления. Размещение, технология обслуживания.
10. Кондиционирование (подогрев) кабин ВС: используемое оборудование, процесс выполнения работ.
11. Воздушный запуск двигателей: подключение, процесс выполнения работ.
12. Устранение обледенения: используемое оборудование и материалы, меры безопасности, особенности. Процедура удаления обледенения.
13. Перечень мест специального осмотра самолета. Перечень мест пломбировки при сдаче под охрану.
14. Работы по встрече: требования к месту стоянки, технология работ по встрече ВС, техника безопасности в процессе встречи ВС на стоянку.
15. Работы по обеспечению стоянки: установка упорных колодок, заземление, установка чехлов, заглушек.
16. Работы по обеспечению вылета: снятие чехлов, заглушек, подключение СПУ, уборка упорных колодок, заземления, подключение (при необходимости) наземной установки запуска двигателей, контроль за запуском двигателей, разрешение движения, контроль за выруливанием ВС с места стоянки, техника безопасности в процессе работ по обеспечению вылета ВС.

## **5. ЛИТЕРАТУРА ПО КУРСУ**

1. «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ (ред. от 08.06.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021.).
2. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 29.12.2020).
3. Постановление Правительства РФ от 18.06.1998 № 609 (ред. от 29.12.2020) «Об утверждении Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации».
4. Распоряжение Правительства РФ от 06.05.2008 № 641-р «Об утверждении Государственной программы обеспечения безопасности полетов воздушных судов гражданской авиации».
5. Приказ Минтранса России от 31.07.2009 № 128 (ред. от 22.04.2020) «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.08.2009 № 14645). Данный документ включен в перечень НПА, на которые не распространяется требование об отмене с 01.01.2021, установленное ФЗ от 31.07.2020 № 247-ФЗ. Соблюдение обязательных требований, содержащихся в данном документе, оценивается при осуществлении государственного контроля (надзора), их несоблюдение может являться основанием для привлечения к административной ответственности (Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 № 2467).
6. Приказ Минтранса РФ от 20.06.1994 № ДВ-58 (ред. от 30.11.1995) «Об утверждении «Наставления по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники в гражданской авиации России. НТЭРАТ ГА-93».
7. Письмо Росавиации от 05.02.2013 № 03.10-7 «Рекомендации по противообледенительной обработке воздушных судов».
8. Письмо Росавиации от 26.02.2020 № Исх-7495/03 «О выполнении решений протокола совещания в Росавиации 20.01.2020 (№ 33/03-ПР от 05.02.2020)».
9. ОСТ 54-3-2622.75-2000. Стандарт отрасли. Система стандартов безопасности труда. Организационное обеспечение охраны труда в авиационных организациях гражданской авиации. Общие требования и порядок оценки.
10. Особенности правового регулирования труда авиационного персонала гражданской авиации стран Евразийского экономического союза: Научно-практическое пособие / Морозов П.Е., Чанышев А.С., Саломатин И.Н. – М.: Проспект, 2017.
11. Основы авиации. Часть I. Основы аэродинамики и динамики полета летательных аппаратов: Учебное пособие. – М.: МГТУ ГА, 2012. – 64 с.
12. Воздушное право: учебник. / Елисеев Б.П., Свиркин В.А. (подготовлен для системы КонсультантПлюс, 2012).
13. IATA Airport Handling Manual (АНМ) (Руководство по наземному аэропортовому обслуживанию).
14. IATA Руководящий материал по стандартным процедурам заправки топливом.
15. Руководства по организации наземного обслуживания самолета ERJ 170-190 эксплуатантов, инструкции.



Всего пронумеровано, прошнуровано,

скреплено печатью

14 (четырнадцать) листов

Начальник авиационного учебного центра

АО «Аэропорт Сургут»

*[Подпись]* С.Н. Степанова

17 августа 2021 г.

