

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА (Росавиация)  
ОАО «АЭРОПОРТ СУРГУТ» АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР**

УТВЕРЖДАЮ  
Исполняющий обязанности  
генерального директора  
ОАО «Аэропорт Сургут»



С.В. Прийма

05 06 2018г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОГРАММА ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА ПО КУРСУ  
«ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ ПРИ НАЗЕМНОМ  
ОБСЛУЖИВАНИИ САМОЛЕТА CRJ-100-200»  
(GROUND HANDLING)**

г. Сургут 2018 г.

## **Программа переподготовки персонала «Подготовка персонала к выполнению работ при наземном обслуживании самолёта CRJ-100-200»**

---

Дополнительная профессиональная программа переподготовки персонала по курсу «Подготовка персонала к выполнению работ при наземном обслуживании самолета CRJ-100-200» (Ground Handling). – Сургут: АУЦ ОАО «Аэропорт Сургут», 2018г., 15 с.

Настоящая Программа является интеллектуальной собственностью ОАО «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 CRJ-100-200»**

---

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка	6
2. Учебно-тематический план	9
3. Учебная программа	10
4. Контрольные вопросы	13
5. Литература по курсу	14
6. Лист ознакомления	15

# **Программа переподготовки персонала «Подготовка персонала к выполнению работ при наземном обслуживании самолёта CRJ-100-200»**

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Целью реализации программы является подготовка слушателей к выполнению работ по приему и по выпуску самолетов Boeing-767, 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 CRJ-100-200 (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, швартовать воздушные винты;
- 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;
- открывать/закрывать стартовый клапан двигателя ВС START VALVE ручным способом;
- 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 предназначена для проведения подготовки персонала аэропортов (авиакомпаний), выполняющего функции наземного (хендлингового) обслуживания ВС, прошедшего первоначальную подготовку, а также для

## **Программа переподготовки персонала «Подготовка персонала к выполнению работ при наземном обслуживании самолёта CRJ-100-200»**

---

периодической подготовки персонала к выполнению работ по наземному обслуживанию самолетов CRJ-100-200.

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 разработана на основании Руководства ИАТА по наземному обслуживанию (IGOM), Руководства по обучению ИКАО DOC 7192-AN/857, с учетом требований регламента технического обслуживания (Maintenance Planning Document) и руководства по техническому обслуживанию самолетов (Aircraft Maintenance Manual).

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

## **Программа переподготовки персонала «Подготовка персонала к выполнению работ при наземном обслуживании самолёта CRJ-100-200»**

---

вопросам или исправил допущенные ошибки без практического вмешательства проверяющего, показал 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 свидетельство (сертификат) об обучении по программе и лист стажировки.



**Программа переподготовки персонала «Подготовка персонала к выполнению работ при наземном обслуживании самолёта CRJ-100-200»**

**2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

Режим обучения	не менее 2 дней
Продолжительность учебного дня	8 часов.
Количество учебных часов	16, из них:
1. теоретические занятия	10 часов;
2. 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 CRJ-100-200	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 CRJ-100-200	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 CRJ-100-200	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 CRJ-100-200	1,5	0,5	1,0
3.6.	Кондиционирование, подогрев кабин самолета CRJ-100-200	1,0	0,5	0,5
3.7.	Особенности устранения и обледенения самолета CRJ-100-200	0,5	0,5	-
	<b>ИТОГО</b>	<b>16,0</b>	<b>10,0</b>	<b>6,0</b>

### **3. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

#### Реферативное описание тем

#### **1. Общие сведения о самолете.**

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

Тема 1.2. Компоновка и характеристики самолета CRJ-100-200. 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 разъемов самолета CRJ-100-200. 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 CRJ-100-200. 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 CRJ-100-200. 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 CRJ-100-200. 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 CRJ-100-200. 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 CRJ-100-200. Панель заправки, заправочные горловины, технология заправки, оказание помощи при сливе топлива. Техника безопасности в процессе заправки, слива топлива.

## **Программа переподготовки персонала «Подготовка персонала к выполнению работ при наземном обслуживании самолёта CRJ-100-200»**

---

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 CRJ-100-200.

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

Тема 3.1. Прием самолета CRJ-100-200 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 CRJ-100-200. 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. Швартовка винтов. 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 CRJ-100-200. 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 CRJ-100-200. Используемое оборудование, процесс выполнения работ. Техника безопасности при выполнении работ.

**Программа переподготовки персонала «Подготовка персонала к выполнению работ при наземном обслуживании самолёта CRJ-100-200»**

---

Тема 3.7. Особенности устранения и обледенения самолета CRJ-100-200. 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 CRJ-200.
3. Расположение мест подключения наземных сервисных разъёмов.
4. Грузовые отсеки: размещение, внутреннее оборудование, органы управления размещения контейнеров (паллет), 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, назначение блока отключения управления разворотом.
7. Сервисные панели системы водоснабжения: органы управления, технология обслуживания. Панель контроля уровня воды (в переднем вестибюле пассажирского салона). 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 CRJ-200.
14. Работы по встрече CRJ-200: требования к месту стоянки, технология работ по встрече ВС, техника безопасности в процессе встречи ВС на стоянку.
15. Работы по обеспечению стоянки CRJ-200: установка упорных колодок, заземление, установка чехлов, заглушек.
16. Работы по обеспечению вылета CRJ-200: 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. Руководство ИАТА по наземному обслуживанию (IGOM).
2. IATA Airport Handling Manual (АНМ) (Руководство по наземному аэропортовому обслуживанию).
3. IATA Руководящий материал по стандартным процедурам заправки топливом.
4. Документ ИКАО 9640-2000 Руководство по противообледенительной защите воздушных судов на земле.
5. Федеральные авиационные правила "Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации", утвержденные приказом Минтранса России от 31.07.2009 г. № 128.
6. "Наставление по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники в гражданской авиации России" (НТЭРАТ ГА-93).
7. Методические рекомендации по организации обслуживания воздушных судов на перроне авиапредприятиями, подконтрольными Тюменскому МТУ Росавиации.
8. Письмо ФАВТ от 05.02.2013 № 03.10-7 Рекомендации «Защита ВС от наземного обледенения».
9. Руководства по организации наземного обслуживания самолета CRJ-100-200 эксплуатантов.
10. Программы защиты воздушных судов эксплуатанта от наземного обледенения.

