

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 1 из 32

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг»
(Вертолетная и Самолетная Подготовка)»**

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления
поддержания летной годности
воздушных судов Росавиации


/ М.И. Василенков
« 18 » 09 2024 г.



ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ

**инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и
АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500**

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 2 из 32

«Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500» одобрена Педагогическим советом АНО ДПО «АУЦ «ХелиДжет Тренинг».

Протокол №13 от «28» февраля 2024 г.

Директор АУЦ



Р.О. Макагонов

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 3 из 32

№ п.п.	Оглавление	Лист
1	Общие положения	4
2	План подготовки	7
3	Тематический план	9
4	Содержание программы подготовки	12
5	Порядок контроля знаний, навыков (умений)	28
6	Общие методические рекомендации	30
	Приложение 1. Перечень терминов и сокращений	32

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 4 из 32

1. Общие положения

1.1. Введение

Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500 (далее – Программа) является дополнительной профессиональной программой повышения квалификации, определяет порядок и содержание по теоретической и практической подготовке и предназначена для подготовки лиц из числа авиационного персонала - специалистов по техническому обслуживанию воздушных судов к техническому обслуживанию ВС семейства А320 производителя Airbus следующих модификаций:

- А318 с двигателем CFM56;
- А319 с двигателем CFM56 и V2500;
- А320 с двигателем CFM56 и V2500;
- А321 с двигателем CFM56 и V2500;
- АСJ с двигателем CFM56 и V2500.

1.2. Цель и задачи подготовки

Цель Программы - подготовка лиц из числа специалистов авиационного персонала гражданской авиации по техническому обслуживанию воздушных судов (далее – слушатели) к оперативному и периодическому техническому обслуживанию ВС Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500, а также повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, совершенствование профессиональных знаний, необходимых для профессиональной деятельности по технической эксплуатации ВС Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500 и получения квалификационной отметки (B1.1 или B2), соответствующей квалификации кандидата, после прохождения стажировки.

Основной задачей Программы является изучение слушателями:

- типовой руководящей документации;
 - систем воздушного судна и двигателя;
 - процедур технического и наземного обслуживания;
 - аспектов человеческого фактора и безопасности полетов, применительно к техническому обслуживанию воздушного судна.
- выполнения практических задач по техническому и наземному обслуживанию на ВС.

Реализация программы направлена на повышение следующих компетенций:

- выполнение технического обслуживания воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем, замену блоков электрической системы, приборного и радиоэлектронного оборудования, требующих простого тестирования для проверки их исправности;
- выполнение обслуживания электрических систем, приборного и радиоэлектронного оборудования.

После прохождения обучения по Программе слушатели должны:

ЗНАТЬ:

- структуру нормативной документации, регламентирующую порядок и организацию технического обслуживания ВС;
- технологию работ по подготовке, проведению и завершению ТО ВС Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500;
- правила техники безопасности, пожарной безопасности при выполнении ТО ВС;

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 5 из 32

- общие сведения о конструкции и функционировании систем воздушного судна, силовой установки, механических, гидравлических, электрических и электронных систем, приборного оборудования и систем индикации воздушного судна, систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования;

- общие сведения о работах, необходимых для сохранения летной годности воздушного судна, методах и процедурах проверок, замен, модификаций и устранения дефектов элементов конструкции и систем воздушного судна согласно методикам, предусмотренным в соответствующей технической документации;

- основные сведения о применении технологий в современной авиации, основы представления, обработки и передачи цифровой информации в авиационной вычислительной и измерительной технике, назначение и принципы работы элементов и узлов техники;

- возможности человека применительно к техническому обслуживанию воздушных судов.

УМЕТЬ:

- правильно выбирать и использовать необходимую нормативную документацию;

- выполнять процедуры по подготовке, проведению и завершению ТО ВС Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500;

- применять правила техники безопасности;

- давать общее описание задачи, используя при необходимости типовые примеры;

- читать и понимать документы, чертежи и схемы, описывающие решаемую задачу;

- применять свои знания на практике, используя детализированные процедуры;

- демонстрировать свои знания в области авиационных технологий;

- определять признаки неисправностей и отказов авиационных систем, применять методики поиска и устранения отказов, применять специальную КПА и специальные устройства, одобренные производителем;

- определять возможность допуска воздушных судов в полет, в соответствии с MEL/CDL, по отчетности экипажа и/или бортовых систем.

ВЛАДЕТЬ:

- методикой идентификации и правилами применения технической документации по эксплуатации ВС;

- навыками выполнения работ с системами самолета;

- навыками проведения процедур по осмотру и работ в соответствии с документацией по оперативному и периодическому ТО ВС;

- навыками выполнения регулировки и настройки;

- навыками проведения процедур снятия/установки агрегатов для данного типа ВС, определенных требованиями летной годности ВС, в соответствии с MEL/CDL, и применять процедуры по ТО, согласно перечня минимального оборудования (MEL).

1.3. Требования к лицу, проходящему подготовку

К подготовке по данной Программе допускаются:

а) лица из числа специалистов авиационного персонала:

- обладатели свидетельства специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов;

- имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;

б) выпускники учебных заведений гражданской авиации или лица, получающие среднее профессиональное или высшее образование в учебных заведениях гражданской авиации.

Кандидаты, направляемые на подготовку по данной Программе, должны владеть английским языком в степени, достаточной для понимания и выполнения эксплуатационных процедур, описанных в РЭ с использованием английской технической терминологии,

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 6 из 32

фразеологии и сокращений.

1.4. Перечень нормативных правовых актов, устанавливающих требования к лицу, проходящему подготовку

Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации» (утверждены приказом Минтранса России от 12.09.2008 № 147).

1.5. Документы, подтверждающие прохождение подготовки

Слушателям, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца на русском языке.

Слушателям, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим неудовлетворительные результаты, а также слушателям, освоившим Программу не в полном объеме, предусмотренном учебным планом, выдается справка об обучении установленного образца на русском языке.

В соответствии с частью 16 статьи 76 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» при освоении Программы параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается не ранее получения соответствующего документа об образовании и о квалификации.

1.6. Структура и содержание Программы изложены в соответствии с:

- Федеральным законом от 05.03.1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации»;

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Минтранса России от 02.10.2017 № 399 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к порядку разработки, утверждения и содержанию программ подготовки специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации»;

- Приказом Минтранса России от 29.09.2015 № 289 об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к образовательным организациям, осуществляющим обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие образовательных организаций и организаций, осуществляющих обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала, требованиям авиационных правил» (далее – ФАП-289);

- Приказом Минтранса России от 12.09.2008 № 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» (далее-ФАП-147);

- Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Приказом Минтранса России от 19.10.2022 № 419 «Об утверждении Перечня специалистов авиационного персонала гражданской авиации Российской Федерации».

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 7 из 32

2. План подготовки

2.1. Форма подготовки

Форма подготовки по Программе - очная (с отрывом от производства).

2.2. Продолжительность и режим занятий

Общее количество учебных часов – 223 академических часов.

Расчетная продолжительность учебного дня – 8 академических часов. Допускается отклонение длительности учебного дня как в меньшую, так и в большую сторону, при этом максимальная длительность учебного дня не превышает 10 академических часов. Для всех видов занятий один академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Максимальное количество слушателей в группе: 24 человека, но не более вместительности учебного класса, в котором проводятся теоретические занятия.

Максимальное количество слушателей в группе: 24 человека, но не более вместительности учебного класса, в котором проводятся теоретические занятия.

2.3. Методы подготовки

- теоретические занятия в форме лекций, проводимые в учебных классах и сопровождаемые демонстрацией презентаций (слайдов со схемами, текстом и иллюстрациями), способствующих активному и глубокому восприятию и усвоению учебного материала;

- практические занятия, проводимые на ВС Airbus A318, или A319, или A320, или A321 с двигателем CFM56 и V2500, предоставляемым авиапредприятием.

- практические занятия, проводимые в классе, оборудованном ПК с возможностью работы с эксплуатационной документацией РЭ, РПУН. Количество часов, отведенных на практику с эксплуатационной документацией зависит от времени, запланированного или затраченного на практические занятия на ВС.

2.4. Место проведения подготовки

- теоретические занятия проводятся в учебных классах, отвечающих требованиям пп. 36, 37 ФАП - 289;

- практические занятия проводятся в месте расположения ВС (аэропорт расположения ВС) и в классах, оборудованных ПК.

2.5. Перечень разделов и учебных дисциплин

Перечень разделов и учебных дисциплин представлен в Таблице 1.

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 8 из 32

Таблица 1

№	Наименование разделов, учебных дисциплин	Количество часов			
		Всего	Лекции	Практические занятия	Контроль знаний
1	Раздел 1. Общая часть				
1.1	Общие сведения	15	10	4	1
2	Раздел 2. АиРЭО ВС				
2.1	АиРЭО, часть 1	28	23	4	1
2.2	АиРЭО, часть 2	24	21	2	1
3	Раздел 3. Конструкция и системы ВС				
3.1	Конструкция и системы самолета, часть 1	20	17	2	1
3.2	Конструкция и системы самолета, часть 2	33	28	4	1
3.3	Конструкция и системы самолета, часть 3	18	15	2	1
4	Раздел 4. Силовая установка и обеспечение воздухом				
4.1	Системы двигателя и ВСУ	58	41	16	1
4.2	Системы обеспечения воздухом	26	21	4	1
Итоговая аттестация		1	-	-	1
Итого по Программе:		223	176	38	9

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 9 из 32

3. Тематический план

Наименование тем Тематического плана обозначено в соответствии с разделами (АТА) Руководства по технической эксплуатации ВС Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. Тематический план представлен в виде Таблицы 2.

Таблица 2

№	Наименование разделов, учебных дисциплин	Количество часов			
		Всего	Лекции	Практические занятия	Контроль знаний
1	Раздел 1. Общая часть				
1.1	Дисциплина «Общие сведения»				
1.1.1	Основы законодательства РФ в области ГА.	0,25	0,25	-	-
1.1.2	Обеспечение транспортной безопасности.	0,25	0,25	-	-
1.1.3	Охрана труда и техника безопасности при техническом обслуживании воздушных судов.	0,25	0,25	-	-
1.1.4	Человеческий фактор при техническом обслуживании воздушных судов.	0,25	0,25	-	-
1.1.5	Основные сведения о самолете и ТО.	1	1	-	-
1.1.6	Раздел 05. Плановые/Внеплановые проверки технического состояния.	0,7	0,5	0,2	
1.1.7	Раздел 06. Размеры и площади.	0,5	0,3	0,2	-
1.1.8	Раздел 07. Установка на подъемники.	0,6	0,5	0,1	-
1.1.9	Раздел 08. Нивелировка и взвешивание.	0,3	0,2	0,1	-
1.1.10	Раздел 09. Буксировка и руление.	1	0,5	0,5	-
1.1.11	Раздел 10. Стоянка, швартовка, хранение и возврат в эксплуатацию	1,1	1	0,1	-
1.1.12	Раздел 11. Надписи и трафареты.	0,6	0,5	0,1	
1.1.13	Раздел 12. Обслуживание.	1,5	1	0,5	-
1.1.14	Раздел 20. Стандартизованные технологические процессы.	0,7	0,5	0,2	-
1.1.15	Эксплуатационная документация	5	3	2	-
Экзамен по дисциплине «Общие сведения»		1	-	-	1
ИТОГО по дисциплине «Общие сведения»		15	10	4	1
2	Раздел 2. АиРЭО ВС				
2.1	Дисциплина «АиРЭО, часть 1»				
2.1.1	Раздел 31. Приборное оборудование.	10	9	1	-
2.1.2	Раздел 46. Информационные системы.	1,5	1	0,5	
2.1.3	Раздел 24. Система электроснабжения.	10,5	9	1,5	
2.1.4	Раздел 33. Освещение и световая сигнализация.	5	4	1	
Экзамен по дисциплине «АиРЭО, часть 1»		1	-	-	1
ИТОГО по дисциплине «АиРЭО, часть 1»		28	23	4	1

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 10 из 32

2.2	Дисциплина «АиРЭО, часть 2»				
2.2.1	Раздел 34. Пилотажно- навигационное оборудование.	9	8	1	-
2.2.2	Раздел 23. Связное оборудование.	8,5	8	0,5	-
2.2.3	Раздел 22. Оборудование автоматического управления полетом.	5,5	5	0,5	-
Экзамен по дисциплине «АиРЭО, часть 2»		1	-	-	1
ИТОГО по дисциплине «АиРЭО, часть 2»		24	21	2	1
3	Раздел 3. Конструкция и системы ВС				
3.1	Дисциплина «Конструкция и системы самолета, часть 1»				
3.1.1	Раздел 51. Конструкция планера.	1,1	1	0,1	-
3.1.2	Раздел 52. Двери, люки, створки.	1,1	1	0,1	-
3.1.3	Раздел 53. Фюзеляж.	1,1	1	0,1	-
3.1.4	Раздел 54. Гондолы двигателей, пилоны.	1,1	1	0,1	-
3.1.5	Раздел 55. Оперение.	1,1	1	0,1	-
3.1.6	Раздел 56. Фонарь, окна.	1,1	1	0,1	-
3.1.7	Раздел 57. Крыло.	1,1	1	0,1	-
3.1.8	Раздел 25. Бортовое и аварийно-спасательное оборудование.	3,3	3	0,3	-
3.1.9	Раздел 38. Система водоснабжения и удаления отходов.	4,5	4	0,5	-
3.1.10	Раздел 35. Кислородное оборудование.	3,5	3	0,5	-
Экзамен по дисциплине «Конструкция и системы самолета, часть 1»		1	-	-	1
ИТОГО по дисциплине «Конструкция и системы самолета, часть 1»		20	17	2	1
3.2	Дисциплина «Конструкция и системы самолета, часть 2»				
3.2.1	Раздел 29. Гидравлическая система.	9	8	1	-
3.2.2	Раздел 27. Система управления самолетом.	12	10	2	-
3.2.3	Раздел 32. Шасси	11	10	1	-
Экзамен по дисциплине «Конструкция и системы самолета, часть 2»		1	-	-	1
ИТОГО по дисциплине «Конструкция и системы самолета, часть 2»		33	28	4	1
3.3	Дисциплина «Конструкция и системы самолета, часть 3»				
3.3.1	Раздел 26. Пожарное оборудование.	8	7	1	-
3.3.2	Раздел 28. Топливная система	9	8	1	-
Экзамен по дисциплине «Конструкция и системы самолета, часть 3»		1	-	-	1
ИТОГО по дисциплине «Конструкция и системы самолета, часть 3»		18	15	2	1
4	Раздел 4. Силовая установка и обеспечение воздухом				
4.1	Дисциплина «Системы двигателя и ВСУ»				
4.1.1	Раздел 49. Бортовая вспомогательная силовая установка.	10	8	2	-
4.1.2	Раздел 71. Силовая установка.	2,2	2	0,2	-
4.1.3	Раздел 72. Газотурбинный двигатель.	2,3	2	0,3	-
4.1.4	Раздел 73. Топливная система двигателя.	8	5	3	-
4.1.5	Раздел 74. Система зажигания.	3,2	2	1,2	-
4.1.6	Раздел 75. Система отбора воздуха.	3	2	1	-

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 11 из 32

4.1.7	Раздел 76. Система управления двигателем.	3	2	1	-
4.1.8	Раздел 77. Приборы контроля двигателя.	3,2	2	1,2	-
4.1.9	Раздел 78. Система выхлопа.	8	6	2	-
4.1.10	Раздел 79. Масляная система.	8	6	2	-
4.1.11	Раздел 80. Система запуска.	5,5	3,5	2	-
4.1.12	Раздел 70. Стандартизованные технологические процессы, относящиеся к силовой установке.	0,6	0,5	0,1	-
Экзамен по дисциплине «Системы двигателя и ВСУ»		1	-	-	1
ИТОГО по дисциплине «Системы двигателя и ВСУ»		58	41	16	1
4.2	Дисциплина «Системы обеспечения воздухом»				
4.2.1	Раздел 36. Пневматическая система.	7	6	1	-
4.2.2	Раздел 21. Система кондиционирования воздуха.	11	9	2	-
4.2.3	Раздел 30. Противообледенительная система.	5,5	5	0,5	-
4.2.4	Раздел 47. Система нейтрального газа.	1,5	1	0,5	-
Экзамен по дисциплине «Системы обеспечения воздухом»		1	-	-	1
ИТОГО по дисциплине «Системы обеспечения воздухом»		26	21	4	1
Итоговая аттестация		1	-	-	1
ИТОГО по Программе:		223	176	38	9

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 12 из 32

4. Содержание программы подготовки

В данной главе содержится краткое изложение основных тем по каждому разделу Программы, методические рекомендации по каждому разделу Программы, перечень методических материалов, технических средств обучения, используемых в процессе подготовки слушателей.

Раздел 1. Общая часть

1.1 Дисциплина «Общие сведения»

Цель

Изучить основы законодательства РФ в ГА, требования Воздушного Кодекса РФ и Федеральных авиационных правил в части, касающейся вопросов технического обслуживания воздушных судов, аспекты транспортной безопасности, охраны труда и техники безопасности при выполнении технического обслуживания на воздушных судах, влияние человеческого фактора на качество технического обслуживания воздушных судов, основные сведения о самолете и техническом обслуживании ВС, разделы 06-20, основные отличия модификаций самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. В рамках практических занятий - ознакомление с основными процедурами наземного и сервисного обслуживания модификаций самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. Ознакомление с стандартными процедурами, применимыми к системам ВС.

Методические рекомендации по проведению занятий

Теоретическое изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя в учебном классе. При изучении дисциплины особое внимание следует уделять вопросам организации и правилам технического обслуживания ВС в гражданской авиации РФ, активно использовать соответствующие нормативные акты. По завершению дисциплины предусмотрен экзамен в форме теста.

Выполнение слушателями практических заданий по дисциплине проводится согласно Руководству по технической эксплуатации самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500 под руководством преподавателя в учебном классе, оборудованном ПК с доступом к РЭ, и на одной из модификаций самолета A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. При проведении практических занятий дисциплины особое внимание следует уделять вопросам техники безопасности и безопасным приемам выполнения задач наземного и технического обслуживания, стандартных процедур и увязывать их с ранее пройденными теоретическими занятиями. По завершению практических занятий по дисциплине предусмотрено оформление Журнала практики.

При проведении занятий также следует руководствоваться общими методическими рекомендациями, изложенными в 6 главе Программы.

Тематическое содержание дисциплины

Тема 1.1.1. Основы законодательства РФ в области ГА.

Перечень обязательной судовой документации, находящейся на борту воздушного судна. Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации» (утверждены приказом Минтранса России от 12.09.2008 № 147). Общие положения. Требования к обладателю свидетельства специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов.

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 13 из 32

Федеральные авиационные правила «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим техническое обслуживание подлежащих обязательной сертификации беспилотных авиационных систем и (или) их элементов, гражданских воздушных судов, авиационных двигателей, воздушных винтов, за исключением легких, сверхлегких гражданских воздушных судов, не осуществляющих коммерческих воздушных перевозок и авиационных работ. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридического лица, индивидуального предпринимателя требованиям федеральных авиационных правил. Порядок приостановления действия и аннулирования документа, подтверждающего соответствие юридического лица, индивидуального предпринимателя требованиям федеральных авиационных правил» (утверждены приказом Минтранса России от 31.03.2023 № 109).

Федеральные авиационные правила «Правила технического обслуживания подлежащих обязательной сертификации беспилотных авиационных систем и (или) их элементов, гражданских воздушных судов, авиационных двигателей, воздушных винтов, за исключением легких, сверхлегких гражданских воздушных судов, не осуществляющих коммерческих воздушных перевозок и авиационных работ» (утверждены приказом Минтранса России от 11.04.2023 № 120).

Тема 1.1.2. Обеспечение транспортной безопасности.

Общие сведения о терроризме, актах незаконного вмешательства в деятельность ГА. Состояние транспортной безопасности в гражданской авиации. Организация охраны контролируемых зон и ВС, обеспечение внутриобъектового и пропускного режима. Система досмотра пассажиров, авиационного персонала, ручной клади, багажа, груза, почты, бортовых запасов. Средства связи и транспортные средства, используемые в целях транспортной безопасности.

Тема 1.1.3. Охрана труда и техника безопасности при техническом обслуживании воздушных судов.

Общие требования безопасности при выполнении обслуживания планера, систем автоматики, электро-, радио-, приборного, бытового, аварийно-спасательного оборудования, силовых установок, шасси, гидравлики. Требования безопасности при производстве работ с применением ручных инструментов. Отраслевые правила по охране труда при работе со спецжидкостями. Причины возникновения пожара на ВС в полете и на земле, на местах стоянок и помещениях. Меры по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. Общие требования безопасности при выполнении ТО ВС в ангаре, при встрече и установке ВС на место стоянки.

Тема 1.1.4. Человеческий фактор при техническом обслуживании воздушных судов.

Аспекты человеческого фактора и безопасности полетов при выполнении процедур технического обслуживания. Возрастание количества ошибок авиационного персонала при техническом обслуживании авиационной техники. Наиболее частые причины возникновения авиационных происшествий. Модели человеческого фактора.

Тема 1.1.5. Основные сведения о самолете и ТО. (General).

Общие сведения о самолете, характеристики. Основные отличия модификаций самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. Виды и формы ТО. Сезонное обслуживание и подготовка ВС к эксплуатации в осенне-зимний (весенне-летний период).

Тема 1.1.6. Раздел 05. Плановые/Внеплановые проверки технического состояния.

Общая часть. Зонные осмотры. Осмотры элементов защиты от удара молнии и воздействия полей высокой интенсивности (L/HIRF). Внеплановые проверки технического состояния. Осмотры после особых случаев в полете и на земле.

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 14 из 32

Тема 1.1.7. Раздел 06. Размеры и площади.

Основные размеры и площади. Зонная разбивка. Схема дистанций. Схема дистанций фюзеляжа. Схема дистанций гондол двигателей и пилонов. Схема дистанций стабилизатора и киля. Схема дистанций крыла. Эксплуатационные люки и панели фюзеляжа. Эксплуатационные люки гондол двигателей и пилонов. Эксплуатационные люки хвостовой части фюзеляжа и оперения. Эксплуатационные люки и панели крыла.

Тема 1.1.8. Раздел 07. Установка на подъемники.

Общая часть. Установка на гидроподъемники. Установка самолета на гидроподъемники для техобслуживания. Установка на гидродомкраты для замены колес. Аварийный подъем.

Тема 1.1.9. Раздел 08. Нивелировка и взвешивание.

Общая часть. Взвешивание. Нивелировка.

Тема 1.1.10. Раздел 09. Буксировка и руление.

Общая часть. Буксировка. Буксировка за переднюю ногу. Руление. Особенности и меры предосторожности применения стояночного тормоза по окончании буксировки.

Тема 1.1.11. Раздел 10. Стоянка, швартовка, хранение и возврат в эксплуатацию.

Общая часть. Стоянка. Хранение. Швартовка. Подготовка самолета к эксплуатации после стоянки. Подготовка самолета к эксплуатации после хранения. Особенности и меры предосторожности при выполнении процедур стоянки, швартовки, хранения и возврата в эксплуатацию.

Тема 1.1.12. Раздел 11. Надписи и трафареты.

Общая часть. Наружные надписи и трафареты. Внутренние надписи и трафареты.

Тема 1.1.13 Раздел 12. Обслуживание.

Общая часть. Слив/дозаправка (дозарядка) жидкостями, топливом и газами. Наземное оборудование. Меры безопасности при выполнении наземного обслуживания, при заправке ВС топливом, зарядке кислородной системы, зарядке систем ВС сжатым азотом. Инструкции по удалению с ВС наземного обледенения.

Тема 1.1.14. Раздел 20. Стандартизованные технологические процессы.

Общая часть. Болтовые соединения. Стопорение. Трубопроводы и рукава. Стандартные крутящие моменты затяжки болтов, винтов, гаек и шпилек. Стандартные крутящие моменты затяжки соединений трубопроводов. Металлизация самолета.

Тема 1.1.15. Эксплуатационная документация.

Руководство по технической эксплуатации самолета (РЭ). Разбивка РЭ. Руководство по устранению неисправностей (РПУН). Разбивка РПУН. Общая структура и правила пользования РЭ. Нумерация работ по техническому обслуживанию. Специальные процедуры и стандартизованные процессы. Пояснение терминов. Состояние самолета для технического обслуживания. Функциональный номер компонента. Внесение изменений. Применяемость. Порядок применения единиц измерения. Перечень сокращений. Порядок применения летной документации. Судовая документация. Правила использования и оформления бортового технического журнала, журнала пассажирской кабины, санитарного журнала. Производственная документация. Карта-наряд. Оформление карточки учета неисправности при замене агрегата. Документальное оформление выполненных/незаконченных работ. Основы применения средств электронной регистрации ТО.

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 15 из 32

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература

1. Федеральный закон от 05.03.1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности».
3. Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации» (утверждены приказом Минтранса России от 12.09.2008 № 147).
4. Федеральные авиационные правила «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим техническое обслуживание подлежащих обязательной сертификации беспилотных авиационных систем и (или) их элементов, гражданских воздушных судов, авиационных двигателей, воздушных винтов, за исключением легких, сверхлегких гражданских воздушных судов, не осуществляющих коммерческих воздушных перевозок и авиационных работ. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридического лица, индивидуального предпринимателя требованиям федеральных авиационных правил. Порядок приостановления действия и аннулирования документа, подтверждающего соответствие юридического лица, индивидуального предпринимателя требованиям федеральных авиационных правил» (утверждены приказом Минтранса России от 31.03.2023 № 109).
5. Федеральные авиационные правила «Правила технического обслуживания подлежащих обязательной сертификации беспилотных авиационных систем и (или) их элементов, гражданских воздушных судов, авиационных двигателей, воздушных винтов, за исключением легких, сверхлегких гражданских воздушных судов, не осуществляющих коммерческих воздушных перевозок и авиационных работ» (утверждены приказом Минтранса России от 11.04.2023 № 120).
6. Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479).
7. Правила проведения предполетного и послеполетного досмотров (утверждены приказом Минтранса России от 25.07.2007 № 104).
8. Циркуляр ICAO 241AN/145. Человеческий фактор. Сборник материалов № 8. Издательство Монреаль, Канада.
9. Циркуляр ICAO 253-AN/51. Человеческий фактор. Сборник материалов № 12. Роль человеческого фактора при техническом обслуживании воздушных судов. Издательство Монреаль, Канада.
10. ICAO Doc 9683-AN/950. Руководство по обучению в области человеческого фактора.
11. Руководство по технической эксплуатации самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. Издательство Airbus (электронная версия), предоставляемое авиапредприятием или оператором ВС.

Средства, используемые при обучении

1. Слайды-презентации по темам курса подготовки ИТП «Техническое обслуживание ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500».
2. Проектор с экраном или мультимедийный экран.
3. Персональный компьютер (ноутбук).
4. Комплект тестовых заданий для проведения контроля знаний (печатный вариант или электронная версия).
5. Электронная версия эксплуатационной документации, предоставляемая авиапредприятием или оператором ВС.

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 16 из 32

6. Плакат кабины ВС.
7. Журнал практики.
8. Одна из модификаций ВС A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500

Раздел 2. АиРЭО ВС

2.1 Дисциплина «АиРЭО, часть 1»

Цель

Изучить состав, назначение, работу и ознакомиться с основными процедурами ТО, расположением компонентов по Приборному оборудованию, Информационным системам, Системе электроснабжения, Освещения и световой сигнализации модификаций самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500.

Методические рекомендации по проведению занятий

Теоретическое изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя в учебном классе. Активно использовать соответствующий медиа контент по дисциплине – фото, видео файлы. По завершению теоретической части дисциплины предусмотрен экзамен в форме теста.

Выполнение слушателями практических заданий по дисциплине проводится согласно Руководству по технической эксплуатации самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500 под руководством преподавателя в учебном классе, оборудованном ПК с доступом к РЭ, и на одной из модификаций самолета A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. При проведении практических занятий дисциплины особое внимание следует уделять вопросам техники безопасности и безопасным приёмам выполнения задач технического обслуживания и увязывать их с ранее пройденными теоретическими занятиями. По завершению практических занятий по дисциплине предусмотрено оформление Журнала практики. При проведении занятий также следует руководствоваться общими методическими рекомендациями, изложенными в 6 главе Программы.

При проведении занятий также следует руководствоваться общими методическими рекомендациями, изложенными в 6 главе Программы.

Тематическое содержание дисциплины

Тема 2.1.1. Раздел 31. Приборное оборудование. Бортовая система технического обслуживания.

Общая часть. Приборные доски и пульта управления. Автономные приборы. Бортовые устройства регистрации. Печатающие устройства. Бортовая система технического обслуживания. Система регистрации отказов. Система предупредительной сигнализации. Система индикации.

Тема 2.1.2. Раздел 46. Информационные системы.

Общая часть. Электронный полётный планшет. Назначение. Местоположение компонентов. Описание системы. Функциональная структура. Описание функций. Органы управления и индикации.

Тема 2.1.3. Раздел 24. Система электроснабжения.

Общая часть. Система электроснабжения переменным током. Привод-генератор. Основная система переменного тока. Вспомогательная система переменного тока. Аварийная система переменного тока. Статический преобразователь. Система электроснабжения постоянным током. Основная система постоянного тока. Аварийная система постоянного тока. Особенности

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 17 из 32

эксплуатации аккумуляторных батарей. Особенности эксплуатации аккумуляторных батарей при отрицательных температурах. Электрическая сеть внешнего питания. Система аэродромного питания переменного тока. Правила эксплуатации наземного источника электропитания. Система распределения переменного тока. Распределительное устройство переменного тока. Система распределения постоянного тока. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Тема 2.1.4. Раздел 33. Освещение и световая сигнализация.

Общая часть. Осветительное оборудование кабины экипажа. Общее освещение. Заливающее освещение. Вспомогательное освещение. Встроенное освещение. Осветительное оборудование пассажирской кабины. Освещение вестибюлей. Освещение туалетов. Индивидуальное освещение для пассажиров. Световые табло для пассажиров. Освещение рабочих мест бортпроводников. Освещение рабочей зоны кухни. Осветительное оборудование отсеков. Освещение багажно-грузовых отсеков. Освещение отсека ВСУ. Освещение технических отсеков. Внешнее светотехническое оборудование. Освещение передней кромки крыла и воздухозаборника двигателя. Взлетно-посадочные фары. Аэронавигационные огни. Рулежные фары. Фары освещения эмблемы. Проблесковые маяки предупреждения столкновений. Аварийное светотехническое оборудование. Аварийное освещение пассажирской кабины. Аварийное освещение кабины экипажа.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература

1. Руководство по технической эксплуатации самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. Издательство Airbus (электронная версия), предоставляемое авиапредприятием или оператором ВС.

Средства, используемые при обучении

1. Слайды-презентации по темам курса подготовки ИТП «Техническое обслуживание ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500».
2. Проектор с экраном или мультимедийный экран.
3. Персональный компьютер (ноутбук).
4. Комплект тестовых заданий для проведения контроля знаний (печатный вариант или электронная версия).
5. Электронная версия эксплуатационной документации, предоставляемая авиапредприятием или оператором ВС.
6. Плакат кабины ВС.
7. Журнал практики.
8. Одна из модификаций самолета A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500.

2.2 Дисциплина «АиРЭО, часть 2»

Цель

Изучить состав, назначение, работу и ознакомиться с основными процедурами ТО, расположением компонентов Пилотажно-навигационного оборудования, Связного оборудования, Оборудования автоматического управления полетом модификаций самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500.

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 18 из 32

Методические рекомендации по проведению занятий

Теоретическое изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя в учебном классе. Активно использовать соответствующий медиа контент по дисциплине – фото, видео файлы. По завершению теоретической части дисциплины предусмотрен экзамен в форме теста.

Выполнение слушателями практических заданий по дисциплине проводится согласно Руководству по технической эксплуатации самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500 под руководством преподавателя в учебном классе, оборудованном ПК с доступом к РЭ, и на одной из модификаций самолета A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. При проведении практических занятий дисциплины особое внимание следует уделять вопросам техники безопасности и безопасным приёмам выполнения задач технического обслуживания и увязывать их с ранее пройденными теоретическими занятиями. По завершению практических занятий по дисциплине предусмотрено оформление Журнала практики.

При проведении занятий также следует руководствоваться общими методическими рекомендациями, изложенными в 6 главе Программы.

Тематическое содержание дисциплины

Тема 2.2.1. Раздел 34. Пилотажно-навигационное оборудование.

Общая часть. Система и приборы измерения параметров полета. Система воздушных сигналов. Приборы измерения пространственного положения и направления полета. Инерциальная система. Резервные приборы. Системы и приборы обеспечения посадки и руления. Автономные пилотажно-навигационные системы. Радиочастотная система измерения высоты. Система метеолокации. Система предупреждения столкновений в воздухе и раннего предупреждения приближения к земле. Глобальная навигационная спутниковая система. Система управления воздушным движением. Система всенаправленного и маркерного радиомаяков. Дальномерное оборудование. Система автоматического радиокompаса.

Тема 2.2.2. Раздел 23. Связное оборудование.

Общая часть. Радиоаппаратура речевых сообщений. Система КВ связи. Система УКВ связи. Система передачи данных и автоматического вызова. Система обмена данными. Система избирательного вызова. Система коммутации и автоматического регулирования уровня звука. Система управления звуковой информацией и внутренней связью. Система связи с пассажирской кабиной. Статические разрядники. Аппаратура звукозаписи. Система регистрации звуковой информации. Система видео наблюдения. Система развлечения на борту. Аудио и видео системы развлечения.

Тема 2.2.3. Раздел 22. Оборудование автоматического управления полетом.

Общая часть. Система автоматического управления. Структура САУ, взаимодействие с системами ВС. Местоположение компонентов. Описание системы. Интерфейс. Органы управления и индикация. Навигационные вычислители системы управления полетом.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература

1. Руководство по технической эксплуатации самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. Издательство Airbus (электронная версия), предоставляемое авиапредприятием или оператором ВС.

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 19 из 32

Средства, используемые при обучении

1. Слайды-презентации по темам курса подготовки ИТП «Техническое обслуживание ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500».
2. Проектор с экраном или мультимедийный экран.
3. Персональный компьютер (ноутбук).
4. Комплект тестовых заданий для проведения контроля знаний (печатный вариант или электронная версия).
5. Электронная версия эксплуатационной документации, предоставляемая авиапредприятием или оператором ВС.
6. Плакат кабины ВС.
7. Журнал практики.
8. Одна из модификаций самолета A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500.

Раздел 3. Конструкция и системы ВС

3.1 Дисциплина «Конструкция и системы самолета, часть 1»

Цель

Изучить состав, назначение, работу и ознакомиться с основными процедурами ТО, расположением компонентов конструкции (разделы 51- 57) модификаций самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500, Бортовое и аварийно-спасательное оборудование, Систему водоснабжения и удаления отходов, Кислородное оборудование.

Методические рекомендации по проведению занятий

Теоретическое изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя в учебном классе. Активно использовать соответствующий медиа контент по дисциплине – фото, видео файлы. По завершению теоретической части дисциплины предусмотрен экзамен в форме теста.

Выполнение слушателями практических заданий по дисциплине проводится согласно Руководству по технической эксплуатации самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500 под руководством преподавателя в учебном классе, оборудованном ПК с доступом к РЭ, и на одной из модификаций самолета A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. При проведении практических занятий дисциплины особое внимание следует уделять вопросам техники безопасности и безопасным приемам выполнения задач технического обслуживания и увязывать их с ранее пройденными теоретическими занятиями. По завершению практических занятий по дисциплине предусмотрено оформление Журнала практики.

При проведении занятий также следует руководствоваться общими методическими рекомендациями, изложенными в 6 главе Программы.

Тематическое содержание дисциплины

Тема 3.1.1. Раздел 51. Конструкция планера.

Общая часть. Предупреждение коррозии. Восстановление лакокрасочного покрытия. Установка защитных средств.

Тема 3.1.2. Раздел 52. Двери, люки, створки.

Общая часть. Двери для пассажиров и экипажа. Передняя и задняя входные двери. Передняя и задняя служебные двери. Аварийные двери, люки. Грузовые двери. Технологические люки.

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 20 из 32

Негерметичные люки. Двери внутренних постоянных перегородок. Дверь кабины экипажа. Сигнализация дверей и люков.

Тема 3.1.3. Раздел 53. Фюзеляж.

Общая часть. Носовой обтекатель. Обтекатель крыло- фюзеляж. Секции фюзеляжа. Силовые элементы фюзеляжа.

Тема 3.1.4. Раздел 54. Гондолы двигателей, пилоны.

Общая часть. Гондola двигателя. Пилон. Передний обтекатель. Средний обтекатель (нижний). Задний обтекатель.

Тема 3.1.5. Раздел 55. Оперение.

Общая часть. Стабилизатор. Руль высоты. Киль. Руль направления.

Тема 3.1.6. Раздел 56. Фонарь, окна.

Общая часть. Окна и остекление кабины экипажа. Окна пассажирской кабины. Окна входных и служебных дверей.

Тема 3.1.7. Раздел 57. Крыло.

Общая часть. Центроплан. Левое и правое полукрыло. Законцовки крыла. Передняя кромка крыла и предкрылки. Задняя кромка крыла и поверхности управления. Элероны. Интерцепторы и тормозные щитки.

Тема 3.1.8. Раздел 25. Бортовое и аварийно-спасательное оборудование.

Общая часть. Кабина экипажа. Пассажирский салон. Рабочее место бортпроводника. Передняя кухня. Задняя кухня. Передний туалет. Задние туалеты. Средства аварийной эвакуации. Фотолюминесцентная маркировка пути аварийного покидания. Средства спасения на воде. Переносное аварийное оборудование. Переносной аварийный радиомаяк. Переносная аварийная радиостанция. Система аварийного радиомаяка.

Тема 3.1.9. Раздел 38. Система водоснабжения и удаления отходов.

Общая часть. Снабжение питьевой водой. Система хранения воды. Подача воды. Система индикации количества воды в водяном баке. Сбор отбросов. Система хранения отбросов. Система удаления отбросов. Система индикации количества отбросов в сливном баке. Подача воздуха.

Тема 3.1.10. Раздел 35. Кислородное оборудование.

Общая часть. Кислородное оборудование для экипажа. Кислородное оборудование для пассажиров. Переносное кислородное оборудование.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература

1. Руководство по технической эксплуатации самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. Издательство Airbus (электронная версия), предоставляемое авиапредприятием или оператором ВС.

Средства, используемые при обучении

1. Слайды-презентации по темам курса подготовки ИТП «Техническое обслуживание ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500».

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 21 из 32

2. Проектор с экраном или мультимедийный экран.
3. Персональный компьютер (ноутбук).
4. Комплект тестовых заданий для проведения контроля знаний (печатный вариант или электронная версия).
5. Электронная версия эксплуатационной документации, предоставляемая авиапредприятием или оператором ВС.
6. Плакат кабины ВС.
7. Журнал практики.
8. Одна из модификаций самолета A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500.

3.2 Дисциплина «Конструкция и системы самолета, часть 2»

Цель

Изучить состав, назначение, работу и ознакомиться с основными процедурами ТО, расположением компонентов Гидравлической системы, Системы шасси и Системы управления самолетом модификаций ВС Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500.

Методические рекомендации по проведению занятий

Теоретическое изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя в учебном классе. Активно использовать соответствующий медиа контент по дисциплине – фото, видео файлы. По завершению теоретической части дисциплины предусмотрен экзамен в форме теста.

Выполнение слушателями практических заданий по дисциплине проводится согласно Руководству по технической эксплуатации самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500 под руководством преподавателя в учебном классе, оборудованном ПК с доступом к РЭ, и на одной из модификаций ВС A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. При проведении практических занятий дисциплины особое внимание следует уделять вопросам техники безопасности и безопасным приемам выполнения задач технического обслуживания и увязывать их с ранее пройденными теоретическими занятиями. По завершению практических занятий по дисциплине предусмотрено оформление Журнала практики.

При проведении занятий также следует руководствоваться общими методическими рекомендациями, изложенными в 6 главе Программы.

Тематическое содержание дисциплины

Тема 3.2.1. Раздел 29. Гидравлическая система.

Общая часть. Основная система. Желтая Гидравлическая система. Зеленая Гидравлическая система. Голубая Гидравлическая система. Система дозаправки гидробаков. Вспомогательная система. Аварийная гидросистема (ветродвигатель). Система передачи мощности. Приборы контроля. Система контроля уровня гидрожидкости. Система контроля давления. Система сигнализации давления. Система сигнализации температуры.

Тема 3.2.2. Раздел 27. Система управления самолетом.

Общая часть. Управление элеронами. Управление рулем направления. Управление рулем высоты. Управление стабилизатором. Управление закрылками. Управление интерцепторами и тормозными щитками. Система управления предкрылками. Органы управления в кабине экипажа.

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 22 из 32

Тема 3.2.3. Раздел 32. Шасси.

Общая часть. Основная опора шасси и створки. Передняя опора шасси и створки. Система уборки и выпуска шасси и управления створками. Система аварийного выпуска. Колеса и тормоза. Основная тормозная система. Резервная система торможения. Система стояночного торможения. Колеса и шины. Система управления движением на земле. Система управления поворотом колес ПОШ. Указатели и сигнализаторы положения шасси и створок.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература

1. Руководство по технической эксплуатации самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. Издательство Airbus (электронная версия), предоставляемое авиапредприятием или оператором ВС.

Средства, используемые при обучении

1. Слайды-презентации по темам курса подготовки ИТП «Техническое обслуживание ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500».
2. Проектор с экраном или мультимедийный экран.
3. Персональный компьютер (ноутбук).
4. Комплект тестовых заданий для проведения контроля знаний (печатный вариант или электронная версия).
5. Электронная версия эксплуатационной документации, предоставляемая авиапредприятием или оператором ВС.
6. Плакат кабины ВС.
7. Журнал практики.
8. Одна из модификаций ВС A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500.

3.3 Дисциплина «Конструкция и системы самолета, часть 3»

Цель

Изучить состав, назначение, работу и ознакомиться с основными процедурами ТО, расположением компонентов Топливной системы, Пожарного оборудования модификаций ВС Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500.

Методические рекомендации по проведению занятий

Теоретическое изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя в учебном классе. Активно использовать соответствующий медиа контент по дисциплине – фото, видео файлы. По завершению теоретической части дисциплины предусмотрен экзамен в форме теста.

Выполнение слушателями практических заданий по дисциплине проводится согласно Руководству по технической эксплуатации самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500 под руководством преподавателя в учебном классе, оборудованном ПК с доступом к РЭ, и на одной из модификаций ВС A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. При проведении практических занятий дисциплины особое внимание следует уделять вопросам техники безопасности и безопасным приемам выполнения задач технического обслуживания и увязывать их с ранее пройденными теоретическими занятиями. По завершению практических занятий по дисциплине предусмотрено оформление Журнала практики.

При проведении занятий также следует руководствоваться общими методическими рекомендациями, изложенными в 6 главе Программы.

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 23 из 32

Тематическое содержание дисциплины

Тема 3.3.1. Раздел 26. Пожарное оборудование.

Общая часть. Средства пожарной сигнализации. Система сигнализации пожара и перегрева в гондолах двигателей. Система сигнализации пожара в отсеке ВСУ. Система сигнализации пожара и перегрева в гондолах двигателя. Система сигнализации обнаружения дыма в туалетах. Система сигнализации обнаружения дыма в багажно-грузовых отсеках. Система пожаротушения двигателей. Система пожаротушения ВСУ. Система пожаротушения туалетов. Система пожаротушения багажно-грузовых отсеков. Переносные средства пожаротушения.

Тема 3.3.2. Раздел 28. Топливная система.

Общая часть. Топливные емкости. Топливные баки. Дренажная система топливных баков. Система перекачки топлива. Распределение топлива. Система заправки топливом. Система подкачки топлива. Система кольцевания топлива. Система слива топлива. Топливная автоматика. Приборы и устройства контроля. Система управления и измерения топлива. Управление топливной системой.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература

1. Руководство по технической эксплуатации самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. Издательство Airbus (электронная версия), предоставляемое авиапредприятием или оператором ВС.

Средства, используемые при обучении

1. Слайды-презентации по темам курса подготовки ИТП «Техническое обслуживание ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500».
2. Проектор с экраном или мультимедийный экран.
3. Персональный компьютер (ноутбук).
4. Комплект тестовых заданий для проведения контроля знаний (печатный вариант или электронная версия).
5. Электронная версия эксплуатационной документации, предоставляемая авиапредприятием или оператором ВС.
6. Плакат кабины ВС.
7. Журнал практики.
8. Одна из модификаций ВС A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500.

Раздел 4. Силовая установка и обеспечение воздухом

4.1 Дисциплина «Системы двигателя и ВСУ»

Цель

Изучить состав, назначение, работу и ознакомиться с основными процедурами ТО, расположением компонентов Бортовой вспомогательной силовой установки и двигателей CFM56 производителя CFMI и V2500 производителя IAE, устанавливаемых на модификации ВС Airbus A318/319/320/321.

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 24 из 32

Методические рекомендации по проведению занятий

Теоретическое изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя в учебном классе. Активно использовать соответствующий медиа контент по дисциплине – фото, видео файлы. По завершению теоретической части дисциплины предусмотрен экзамен в форме теста.

Выполнение слушателями практических заданий по дисциплине проводится согласно Руководству по технической эксплуатации самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500 под руководством преподавателя в учебном классе, оборудованном ПК с доступом к РЭ, и на одной из модификаций ВС A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. При проведении практических занятий дисциплины особое внимание следует уделять вопросам техники безопасности и безопасным приемам выполнения задач технического обслуживания и увязывать их с ранее пройденными теоретическими занятиями. По завершению практических занятий по дисциплине предусмотрено оформление Журнала практики.

При проведении занятий также следует руководствоваться общими методическими рекомендациями, изложенными в 6 главе Программы.

Тематическое содержание дисциплины

Тема 4.1.1. Раздел 49. Бортовая вспомогательная силовая установка.

Общая часть. Силовая установка. Вспомогательный двигатель. Двигатель. Система подачи и регулирования топлива. Система запуска и зажигания. Воздушная система. Система управления двигателем. Приборы контроля. Система выхлопа. Масляная система.

Тема 4.1.2. Раздел 71. Силовая установка.

Общая часть. Силовая установка. Капоты. Крепление двигателя. Узлы крепления коммуникаций систем двигателя. Электрожгуты обвязки двигателя. Воздухозаборник. Дренажная система двигателя.

Тема 4.1.3. Раздел 72. Газотурбинный двигатель.

Общая часть. Входное устройство. Опора подшипников 1,2,3,4,5. Корпус вентилятора. Узел компрессора. Камера сгорания. Узел турбины. Приводы вспомогательных устройств.

Тема 4.1.4. Раздел 73. Топливная система двигателя.

Общая часть. Система распределения. Топливные агрегаты. Система управления. Приборы контроля.

Тема 4.1.5. Раздел 74. Система зажигания.

Общая часть. Система электропитания. Система распределения. Система коммутации.

Тема 4.1.6. Раздел 75. Система отбора воздуха.

Общая часть. Система охлаждения и перепуска воздуха. Система управления компрессором.

Тема 4.1.7. Раздел 76. Система управления двигателем.

Общая часть. Система управления режимом работы двигателя. Система управления тягой двигателя.

Тема 4.1.8. Раздел 77. Приборы контроля двигателя.

Общая часть. Система контроля мощности. Система контроля температуры. Система контроля вибрации двигателя.

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 25 из 32

Тема 4.1.9. Раздел 78. Система выхлопа.

Общая часть. Выхлопное устройство. Реверсивное устройство.

Тема 4.1.10. Раздел 79. Масляная система.

Общая часть. Масляные емкости. Система распределения. Приборы контроля.

Тема 4.1.11. Раздел 80. Система запуска.

Общая часть. Система зажигания. Воздушный турбостартер.

Тема 4.1.12. Раздел 70. Стандартизированные технологические процессы, относящиеся к силовой установке.

Общая часть. Принципы обслуживания. Самоконтрящиеся, шестигранные и корончатые гайки. Расходные уплотнительные материалы.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература

1. Руководство по технической эксплуатации самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. Издательство Airbus (электронная версия), предоставляемое авиапредприятием или оператором ВС.

Средства, используемые при обучении

1. Слайды-презентации по темам курса подготовки ИТП «Техническое обслуживание ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500».
2. Проектор с экраном или мультимедийный экран.
3. Персональный компьютер (ноутбук).
4. Комплект тестовых заданий для проведения контроля знаний (печатный вариант или электронная версия).
5. Электронная версия эксплуатационной документации, предоставляемая авиапредприятием или оператором ВС.
6. Плакат кабины ВС.
7. Журнал практики.
8. Одна из модификаций ВС A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500.

4.2 Дисциплина «Системы обеспечения воздухом»

Цель

Изучить состав, назначение, работу и ознакомиться с основными процедурами ТО, расположением компонентов Пневматической системы, Противообледенительной системы, Системы кондиционирования воздуха, Системы нейтрального газа, входящих в состав модификаций ВС Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500.

Методические рекомендации по проведению занятий

Теоретическое изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя в учебном классе. Активно использовать соответствующий медиа контент по дисциплине – фото, видео файлы. По завершению теоретической части дисциплины предусмотрен экзамен в форме теста.

Выполнение слушателями практических заданий по дисциплине проводится согласно Руководству по технической эксплуатации самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 26 из 32

CFM56 и V2500 под руководством преподавателя в учебном классе, оборудованном ПК с доступом к РЭ, и на самолете A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. При проведении практических занятий дисциплины особое внимание следует уделять вопросам техники безопасности и безопасным приемам выполнения задач технического обслуживания и увязывать их с ранее пройденными теоретическими занятиями. По завершению практических занятий по дисциплине предусмотрено оформление Журнала практики.

При проведении занятий также следует руководствоваться общими методическими рекомендациями, изложенными в 6 главе Программы.

Тематическое содержание дисциплины

Тема 4.2.1. Раздел 36. Пневматическая система.

Общая часть. Распределение и источники сжатого воздуха. Система отбора воздуха от двигателей. Система отбора воздуха от ВСУ. Система отбора воздуха от УВЗ. Система контроля температуры и давления. Система обнаружения утечек.

Тема 4.2.2. Раздел 21. Система кондиционирования воздуха.

Общая часть. Распределение. Система подачи и рециркуляции воздуха. Система вентиляции блоков авионики. Система вентиляции багажно-грузовых отсеков. Система регулирования давления. Система автоматического регулирования давления. Система обогрева. Система регулирования расхода. Система охлаждения воздуха. Система аварийной вентиляции. Регулирование температуры. Система регулирования температуры устройства охлаждения воздуха. Система регулирования температуры в кабине экипажа и пассажирской кабине. Система регулирования температуры в багажно-грузовых отсеках.

Тема 4.2.3. Раздел 30. Противообледенительная система.

Общая часть. Противообледенительная система. ПОС крыла. ПОС воздухозаборника двигателя. Система обогрева приемников полного и статического давлений. Система обогрева остекления кабины экипажа. Стеклоочистители. Система подачи гидрофобизирующей жидкости на лобовые стекла. Водяные трубопроводы. Сигнализаторы обледенения.

Тема 4.2.4. Раздел 47. Система нейтрального газа.

Общая часть. Генерирование. Система распределения.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература

1. Руководство по технической эксплуатации самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500. Издательство Airbus (электронная версия), предоставляемое авиапредприятием или оператором ВС.

Средства, используемые при обучении

1. Слайды-презентации по темам курса подготовки ИТП «Техническое обслуживание ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500».
2. Проектор с экраном или мультимедийный экран.
3. Персональный компьютер (ноутбук).
4. Комплект тестовых заданий для проведения контроля знаний (печатный вариант или электронная версия).
5. Электронная версия эксплуатационной документации, предоставляемая авиапредприятием

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 27 из 32

или оператором ВС.

6. Плакат кабины ВС.

7. Журнал практики.

8. Одна из модификаций ВС А318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500.

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 28 из 32

5. Порядок контроля знаний, навыков (умений)

В процессе реализации Программы предусмотрен текущий контроль знаний, промежуточный контроль знаний и итоговая аттестация.

Текущий контроль в простой форме опроса слушателей осуществляется преподавателем в процессе обучения и служит для оценки успешности усвоения пройденных тем Программы. Время на проведение текущего контроля тематическим планом Программы не установлено, оно определяется преподавателем самостоятельно, но не может превышать 10 % от основного времени занятия.

Промежуточный контроль знаний представляет собой экзамен в форме теста и проводится после прохождения каждой дисциплины этапа теоретической подготовки. Тестирование осуществляется в письменном виде или в виде автоматизированных тестов на компьютере с обязательным их документированием. Количество тестовых вопросов по каждой теме – минимум 1. Время ответов определяется из расчета не менее 1,5 минут на каждый вопрос теста, при этом общее время проведения промежуточного контроля знаний не превышает 1 академического часа. Количество возможных ответов в каждом вопросе – три, один из которых правильный. Вопросы тестов и их варианты ответов могут излагаться на английском языке. В ходе проведения теста не разрешается пользоваться любыми учебными и наглядными пособиями (учебники, плакаты, схемы, рисунки и т.п.), за исключением технического справочника сокращений и аббревиатур (при наличии). Перед каждым тестированием проводится консультация. Результаты тестирования оформляются на бланке тестирования за подписью экзаменатора и вносятся в лист результатов контроля знаний и итоговой аттестации.

Результаты тестирования могут оцениваться в процентах или засчитываться как результаты экзаменов по шкале:

- от 95% до 100% - 5 (отлично);
- от 85% до 94% - 4 (хорошо);
- от 75% до 84% - 3 (удовлетворительно);
- менее 75% - 2 (неудовлетворительно).

Проходной результат – 75%.

После прохождения дисциплин этапа практической подготовки предусмотрено заполнение Журнала практики, установленной формы АУЦ, в котором ставит подпись слушатель и преподаватель по факту выполненного задания по теме (дисциплине) и с итоговой отметкой о выполнении или не выполнении практического задания.

Итоговая аттестация в виде зачета проводится после успешного прохождения всех тестов промежуточного контроля знаний этапа теоретической подготовки и успешно выполненных заданий этапа практической подготовки. Задание и подведение результатов итоговой аттестации для каждого слушателя отражаются в Бланке итоговой аттестации, в котором также приводится краткое письменное изложение ответа слушателя по выданному заданию итоговой аттестации. Задание на итоговую аттестацию выдается по одной из тем Программы, по которому слушатель должен устно дать развернутый ответ и представить краткое его изложение в Бланке итоговой аттестации. По результату устного и письменного ответа компетентный экзаменатор из числа преподавательского состава при участии члена и председателя аттестационной комиссии делает заключение о результатах освоения слушателем образовательной программы путем внесения соответствующей записи в Бланк итоговой аттестации. Оценка результатов итоговой аттестации проводится по принципу зачета на основе критериев:

- «Зачет» - ставится случае, если слушатель правильно ответил на большинство поставленных вопросов, самостоятельно исправил допущенные незначительные ошибки при их

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 29 из 32

наличии, продемонстрировал глубокое знание предмета, изложив свои мысли с применением профессиональных терминов, и при этом применил свои знания при решении практических задач;

- «Незачет» - ставится в случае, если слушатель неправильно ответил на большинство поставленных вопросов, допустив грубые ошибки и после дополнительных вопросов их не исправив, показал только начальные знания предмета, не смог применить свои знания при решении практической задачи.

Результаты по каждому слушателю вносятся в лист результатов контроля знаний и итоговой аттестации, а именно:

- результаты всех промежуточных контролей знаний (промежуточной аттестации): в формате оценки или процента правильных ответов;

- средний арифметический процент (или оценка) по результатам всех тестов этапа теоретической подготовки (промежуточной аттестации), отметка «Выполнено» или «Не выполнено» по итогам этапа практической подготовки;

- результат итоговой аттестации «Зачет» или «Незачет».

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть образовательной программы и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается Справка об обучении.

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 30 из 32

6. Общие методические рекомендации по проведению занятий

Реализация этапов, разделов, дисциплин и тем Программы обеспечивает приобретение слушателями знаний и умений, требования к которым устанавливаются законодательством Российской Федерации, а также учитывает преемственность задач, средств, методов, организационных форм подготовки специалистов соответствующей категории.

Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий, а в случае практических занятий на ВС – погодными условиями.

Изложение материала ведется в форме, доступной для понимания, соблюдается единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих действующим международным договорам и нормативным правовым актам.

Этапы подготовки и методы проведения занятий

1. Теоретическая подготовка

Этап теоретической подготовки может проводиться в учебных классах АУЦ или помещениях, отвечающих требованиям ФАП-289 (п. 36, 37). Теоретические занятия проводятся в форме лекций в кабинете, оснащенном техническими средствами обучения, учебно-наглядными пособиями по программе изучаемой дисциплины и строятся по следующему плану:

- организационное начало;
- изложение и объяснение нового учебного материала;
- закрепление изложенного материала;
- ответы на вопросы слушателей,
- текущий контроль знаний.

Организационное начало занятия должно занимать минимальное время и включать в себя проверку готовности слушателей к занятию, проверку состава группы, изложение плана занятия.

Изложение нового учебного материала преподаватель начинает с сообщения темы, учебной цели и основных вопросов, которые будут отработаны на занятии, а также установление связи с ранее пройденным материалом. Главное внимание при изложении нового материала должно быть обращено на глубокое освещение основных вопросов изучаемой темы. По второстепенным вопросам, доступным для самостоятельного изучения, преподаватель может ограничиться лишь общей их характеристикой или рекомендовать в качестве задания на самостоятельную подготовку.

Преподаватель, при изложении нового материала, может применять различные формы и методы обучения. Он должен проявлять постоянное стремление к повышению эффективности занятия, добиваясь развития самостоятельности и активности слушателей. Преподаватель всесторонне использует различные технические средства обучения, документацию разработчика ВС, предоставляемую авиапредприятием или оператором ВС, компьютерные программы и учебно-методические пособия по ходу изложения материала в той части, где они наиболее полно позволяют раскрыть сущность изучаемого вопроса.

На учебных занятиях слушатели ведут конспекты, в которых записывают основные положения, выводы, схемы, термины. Преподавателю запрещается излагать новый материал в форме записки.

В заключительной части занятия преподаватель делает краткие выводы по теме занятия, отвечает на вопросы слушателей, проводит краткий опрос по основным вопросам темы, сообщает тему следующего занятия.

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 31 из 32

2. Практическая подготовка

Целью практических занятий является: ознакомление с расположением компонентов на ВС, их внешним видом, особенностями их работы и доступа к ним, выполнение возможных процедур ТО ВС на выбор преподавателя (визуальные инспекции, проверка работоспособности, обслуживание, демонтаж/монтаж, поиск и устранение неисправности) в зависимости от конфигурации ВС, выполнение вычислений и расчетов, работа с наземным оборудованием, работа с типовой руководящей документацией. Необходимым структурным элементом практических занятий является инструктаж, проводимый преподавателем перед практическими занятиями.

Программой предусмотрено 2 вида практических занятий:

- практические занятия, проводимые в классе, оборудованном ПК с возможностью работы с эксплуатационной документацией, предоставляемой авиапредприятием/оператором ВС.

- практические занятия, проводимые на одной из модификаций ВС Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500, доступ к которому предоставляется на основании договора, заключенного между АУЦ и авиапредприятием/оператором ВС.

Соотношение количества часов, отведенных на работу с эксплуатационной документацией и на занятия на ВС не регламентируется и определяется производственными возможностями авиапредприятия по обеспечению доступа к ВС. Минимальное количество часов, отведенное на практику на ВС по Программе в совокупности должно составлять не менее 8 академических часов. Очередность тем практических занятий на ВС и по работе с эксплуатационной документацией не регламентируется. При проведении практических занятий на ВС, в Журнале практики должны указываться даты проведения практики на ВС, место расположения ВС, тип и регистрационный номер ВС. При проведении практических занятий по работе с эксплуатационной документацией указывается дата выполнения практических заданий по каждой теме Программы, предусмотренной планом. Допускается проведение практических занятий сразу после теоретических занятий по одинаковым темам, в том числе до проведения промежуточного контроля знаний по дисциплине.

	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «ХелиДжет Тренинг» (Вертолетная и Самолетная Подготовка)»	ППК-А320.1
	Программа подготовки инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию ЛАиД и АиРЭО самолета Airbus A318/319/320/321 с двигателями CFM56 и V2500	Издание 3 28.02.2024
		Лист 32 из 32

Приложение 1

Перечень терминов и сокращений

Образовательная деятельность	Деятельность по реализации образовательных программ
Образовательная программа	Комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов
Слушатель	Лицо, осваивающее дополнительную профессиональную программу
Учебный план	Документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и аттестации обучающихся
АТА	Air Transport Association, Ассоциация Воздушного Транспорта
ГА	Гражданская авиация
ВС	Воздушное судно
АУЦ	Авиационный учебный центр
АиРЭО	Авиационное и радио-электронное оборудование
РПУН	Руководство по поиску и устранению неисправностей
АТ	Авиационная техника
РЭ	Руководство по технической эксплуатации самолета
Сид	Самолет и двигатель
СУ	Силовая установка
КПА	Контрольно-проверочная аппаратура
ВСУ	Вспомогательная силовая установка
ПК	Персональный компьютер или ноутбук
ИТП	Инженерно-технический персонал
ТО	Техническое обслуживание
ФАП	Федеральные авиационные правила
CDL	Configuration Deviation List, Перечень отклонений от конфигурации
MEL	Minimum Equipment List, Перечень минимального исправного оборудования