ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

РОСТОВСКИЙ ФИЛИАЛ МГТУ ГА

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Зам. директора по НиМР
_____И.А. Сизько
«25» мая 2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.ОП.П.1 Производственная 1. Ремонтная практика
(*шифр, вид и название практики*)

производственная
(*вид практики – учебная или производственная*)

Направление подготовки (специальность)	**25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей**
Направленность (профиль) подготовки	**Поддержание летной годности воздушных судов**
Квалификация (степень)	Бакалавр
Кафедра	ВСиАД
Курс обучения	3-4
Семестр	6-7
Форма обучения	очная
Общий объём (в зачетных единицах)	12 *з.е.*
Продолжительность практики (в неделях)	8 *недели*
Общий объем (в часах)	432 *часа*
Зачет дифференцированный	7 *семестр*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 13DE759CC81E7DCE9F325D44F50492B6
Владелец: Бобушев Сергей Алексеевич
Действителен: с 11.12.2023 до 05.03.2025

Ростов-на-Дону, 2022 г.

1. Цели практики

Целями практики «Производственная 1. Тренажерная подготовка» (далее – Тренажерная подготовка) являются:

- приобретение знаний студентами об устройстве функциональных систем воздушного судна Boeing 737NG / Airbus A320 / Airbus A330;
- формирование практических умений и навыков, необходимых для выполнения работ по техническому обслуживанию воздушного судна Boeing 737NG / Airbus A320 / Airbus A330;
- приобретение навыка самостоятельного изучения и выполнения конкретных операций по техническому обслуживанию на основе работы по индивидуальным заданиям.

2. Вид практики, способ и формы (форма) ее проведения

Тренажёрная подготовка является производственной и проводится в учебном тренажёрном центре – подразделении МГТУ ГА. Процесс освоения практики происходит на тренажёре MTD (Maintenance training device), который воспроизводит реальные ситуации технического обслуживания ВС Airbus 318/319/320/321, Airbus 330, Boeing 737NG.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

универсальные:

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

Результаты обучения:

Знать:

УК-3.1.1 основные приемы социального взаимодействия

Уметь:

УК-3.2.1 устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе

Владеть:

УК-3.3.1 простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде

Общепрофессиональные:

ОПК-3. Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.

ИД-1$_{ОПК-3}$. Определять техническое состояние авиационной техники в условиях эксплуатации

Результаты обучения:

Знать:
ОПК-3.1.18 механические системы и системы пилотажного навигационного комплекса,
ОПК-3.1.19 систему встроенного контроля ВС,
ОПК-3.1.20 гидравлическую систему, систему кондиционирования воздуха, систему органов управления полетом, топливную систему, систему шасси, ВСУ и двигатель.
Уметь:
ОПК-3.2.14 устранять отказы по всем системам самолета,
ОПК-3.2.15 выполнять регламентные работы и функциональные проверки систем самолета,
ОПК-3.2.16 устранять отказы по механическим главам.
Владеть:
ОПК-3.3.6 технической документацией.

ИД-7$_{ОПК-3}$. Оценивать техническое состояние систем навигационного и связного оборудования.
Результаты обучения:
Знать:
ОПК-3.1.55 навигационную систему, а также систему связи.
Уметь:
ОПК-3.2.39 устранять отказы по навигационным системам, а также по системам связи.
Владеть:
ОПК-3.3.25 технической документацией.

ИД-9$_{ОПК-3}$. Выбирать рациональные стратегии технического обслуживания воздушного судна.
Результаты обучения:
Знать:
ОПК-3.1.69 систему автопилот, систему электропитания и систему отображения информации.
Уметь:
ОПК-3.2.50 устранять отказы по электрическим системам, по системам автопилот,
ОПК-3.2.51 выполнять регламентные работы и проверки на работоспособность механических систем.
Владеть:
ОПК-3.3.33 технической документацией,
ОПК-3.3.32 правилами оформления бортового журнала,
ОПК-3.3.34 MEL (перечень минимального допустимого количества исправного оборудования) и CDL (перечень допустимых отклонений в конфигурации ВС) установленной производителем авиационной техники.

4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Тренажерная подготовка относится к производственной практике обязательной части учебного плана образовательной программы направления подготовки 25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, квалификация: бакалавр.

Для успешного освоения данной практики обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами образовательной программы бакалавриата: Б1.ОД.07 «Иностранный язык», Б1.ОД.08 «Профессиональный английский язык», Б1.ОД.14 «Цифровая техника», Б1.ОД.15 «Электронные приборные системы», Б1.ОД.16 «Безопасность жизнедеятельности» Б1.ОД.28 «Аэродинамика», Б1.ОД.029 «Динамика полёта», Б1.ВД.М.1.1 « Конструкция и прочность самолётов», Б1.ВД.М.1.3 «Конструкция и прочность авиадвигателей», Б1.ВД.М.1.5 «Техническая эксплуатация ЛА и АД», Б1.ВД.М.2.1 «Конструкция и прочность вертолётов», Б1.ВД.М.2.3 « Конструкция и прочность вертолётных ГТД», Б1.ВД.М.2.5 «Техническая эксплуатация ЛА и АД» в частности:

знать:

-принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках;

-правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации;

-коммуникационные технологии в профессиональном англоязычном взаимодействии;

- принцип действия, устройство и работу цифровой техники;

- принцип действия, устройство и работу электронных приборных систем;

- принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации;

- основные уравнения газовой динамики;

-основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач движения ВС, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

- основные подходы к формированию расчетных схем элементов конструкции самолета с целью формализации задач;

- основные подходы к формированию расчетных схем элементов конструкции вертолета с целью формализации задач;

-основные принципы конструирования деталей и узлов авиационных двигателей, определяющих их надежность в эксплуатации;

-принципы построения конструктивно-компоновочных и силовых схем вертолетных ГТД;

-общие принципы формирования системы технического обслуживания и ремонта воздушных судов;

уметь:

- пользоваться справочным материалом и публикациями в специализированных англоязычных научно-технических источниках информации;

-оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и при-

нимать меры по ее предупреждению;

- проводить оперативный учет отказов и неисправностей воздушных судов;

владеть:

-навыками чтения и перевода относительно простых профессиональных текстов на иностранном языке;

-навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках;

-методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;

-навыками чтения, выполнения и оформления чертежей узлов и деталей ГТД;

-навыками чтения, выполнения и оформления чертежей узлов и деталей вертолетного ГТД.

Данная дисциплина является опорой для следующих дисциплин: Б2.ВП.П.2.М.1 «Производственная 3. Преддипломная практика (модуль 1)»; Б2.ВП.П.2.М.2 «Производственная 3. Преддипломная практика (модуль 2)».

Матрица соотнесения тем/разделов практики и формируемых в них универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

Разделы, темы практики (наименование)	*Количество часов*	*Компетенции (знания, умения, навыки)*																		
		УК-3.1.1	УК-3.2.1	УК-3.3.1	ОПК-3.1.18	ОПК-3.1.19	ОПК-3.1.20	ОПК-3.1.55	ОПК-3.1.69	ОПК-3.2.14	ОПК-3.2.15	ОПК-3.2.16	ОПК-3.2.39	ОПК-3.2.50	ОПК-3.2.51	ОПК -3.3.6	ОПК-3.3.25	ОПК- 3.3.32	ОПК-3.3.33	ОПК-3.3.34	*Σ общее количество компетенций*
Тема 1.Расположение агрегатов, количество, назначение.	130				x		x	x	x	x			x	x		x	x		x		*2*
Тема 2.Проверка работоспособности	90	x		x	x	x	x	x			x				x	x	x		x		*2*
Тема 3.Наземное обслуживание	40	x	x	x	x			x			x					x	x		x		*2*
Тема 4. Снятие/установка агрегатов	42	x	x	x	x		x	x			x		x	x		x	x		x		*2*
Тема 5. Допуск к полету согласно перечню минимального оборудования.	20	x		x	x		x	x								x	x	x	x	x	*2*

Тема 6. Поиск и устранение неисправностей	110	x	x	x			x	x		x		x	x	x		x	x	x	x		*2*
Форма промежуточной аттестации - **дифференцированный зачет**																					
Итого:	**432**																				

5. Структура и содержание практики - Производственная 1. Тренажёрная подготовка.

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах	Виды работ на практике	Формы текущего контроля
6 СЕМЕСТР				
1	Подготовительный	10	Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с тренажером.	Тест 1.
2	Документация ВС	25	Работа с технической документацией (поиск информации, оформление отчетной документации).	
3	Наземное обслуживание	42	Работа с руководством по наземному обслуживанию, выполнение наземного обслуживания на тренажере. Элементы коммуникации при буксировке. Выполнение заправки водой/топливом/газами, и взаимодействие с ИТП.	
4	Система кондиционирования	32	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	Тест 2.
5	Система индикации	15	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
6	Система регистрации полетных данных	15	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
7	Электросистема	15	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	Тест 3.
8	Пневматическая система	20	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей.	

			Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
9	Кислородная система	10	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	Тест 4.
10	Освещение	5	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
11	Водяная система и система отходов	25	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
7 СЕМЕСТР				
12	Гидравлическая система	20	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	Тест 5.
13	Система управления полетом	10	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
14	Шасси	15	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
15	Автопилот	10	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	Тест 6.
16	Связное оборудование	5	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	

17	Спасательное оборудование	5	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
18	Навигационная система	5	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
19	Противопожарная система	10	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	Тест 7.
20	Противообледени-тельная система	5	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
21	Топливная система	20	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
22	Информационная система	4	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
23	Система инертного газа	4	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
24	ВСУ	15	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
25	Конструкция ВС	6	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей.	

			Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	Тест 8.
26	Двери	5	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
27	Фюзеляж	5	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
28	Пилон	2	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
29	Стабилизатор	5	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
30	Окна	4	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
31	Крыло	5	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
32	Силовая установка	20	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание.	
33	Топливная система двигателя	7	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
34	Запуск двигателя, поджиг	6	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы,	

			устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
35	Система отбора воздуха	5	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	Тест 9.
36	Система управления двигателем	6	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
37	Система индикации двигателя	5	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
38	Система выхлопа двигателя	5	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
49	Масляная система двигателя	5	Изучение системы, документации, расположение, назначение и количество компонентов. Тестирование системы, устранение неисправностей. Обслуживание. Снятие/установка агрегатов.	
	ИТОГО:	432		

6. Формы отчетности по практике

В качестве дополнения к настоящей Программе создается Журнал практических занятий, в котором перечислены задания, которые слушатели выполняют под руководством или надзором инструктора в ходе обучения. Задания выбираются исходя из их частоты выполнения на ВС при реальной технической эксплуатации, сложности, разнообразия, безопасности, критичности, новизны и т.п. Журнал практических занятий содержит 37 упражнений на поиск компонентов, 65 упражнений по выполнению тестов, 42 упражнения по наземному обслуживанию, 14 упражнений по монтажу/демонтажу оборудования, 26 заданий на поиск оборудования в MEL, 27 упражнений по поиску и устранению неисправностей.

7. Формы промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации знаний является дифференцированный зачет.

8. Фонд оценочных средств для проведения контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

8.1 Текущий контроль успеваемость

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Форма текущего контроля	**Типовые контрольные задания (вопросы)**	**Критерии оценивания**
Тест 1	1. **Какая информация содержится в IPC?** -Информация о составе и расположении компонентов, п/н деталей. - Информация о процедурах по замене агрегатов и проведению тестов. -Информация об алгоритме поиска неисправностей. 2. **Документ, описывающий снятие и установку агрегатов:** - AMM -TSM -IPC 3. **Технологическая карта на централизованную заправку топливом находится:** -ATA 12 AMM -ATA 28 AMM - FCOM Part2 4.**Какую информацию можно получить из TSM:** - Информацию по алгоритму проведения поиска неисправности	Тест считается успешно сданным при правильном ответе на 75% вопросов от общего количества.

	- Блок схемы систем и подсистем ВС -Информацию по проведению тестирования систем 5. **Какую информацию можно получить, используя страницы Р.В. 500 - 599 AMM** -Информацию по снятию агрегатов. - Общее описание -Информацию по проведению тестов	
Тест 2	1. **В скольких зонах самолета А320 возможно регулировать температуру?** -2 -3 -4 2. **На каком дисплее индицируются обороты двигателя?** - PFD -E/WD -SD ECAM 3.**Где расположен параметрический самописец DFDR на самолете А320?** -В переднем техническом отсеке -В отсеке стабилизатора -В кабине экипажа 4. **Сколько SDAC располагается в самолёту Airbus A320?** - 1 - 2 - 3 5. **За что отвечает клапан FCV?** - регулирование расхода воздуха	Тест считается успешно сданным при правильном ответе на 75% вопросов от общего количества.

	- регулирование температуры - измерение полного давления	
Тест 3	1. **В аварийной конфигурации шина переменного тока (AC BUS) питается от:** -Статического инвертора -От аварийного генератора -Шина не запитана 2. **Каково назначение клапана FAV (Fan Air Valve)?** - Регулировка давления в системе - Регулировка температуры в системе - Предохранение от превышения давления в системе 3.**Что необходимо сделать для обеспечения вылета самолета по MEL с неисправным клапаном PRV?** - Демонтировать PRV - Деактивировать PRV - Вылет с неисправностью запрещен 4. **Номинальные параметры системы электроснабжения – это...** - 115 В 400 Гц (переменный ток) - 220 В, 50 Гц (переменный ток) - 115 В (постоянный ток) 5. **Где располагается аварийный генератор?** - на двигателе - в отсеке шасси - в отсеке авионики	Тест считается успешно сданным при правильном ответе на 75% вопросов от общего количества.
Тест 4	1. **Что является источником аварийного питания кислородом в пассажирском салоне?** - Химический генератор кислорода - Кислородные баллоны	Тест считается успешно сданным при правильном ответе на 75% вопросов от общего количества.

	- Салон не оборудован кислородной системой 2. **Сколько ламп входит в состав посадочного освещения ?** - 1 - 2 - 3 3.**Снятие водяного бака на самолете А320 возможна через:** - Задний багажный отсек - Передний багажный отсек - Пассажирскую кабину 4. **Где располагается посадочная фара?** - на передней стойке шасси - на крыле - на фюзеляже 5. **Где находится кислородный баллон кабины экипажа?** - в отсеке шасси - в отсеке авионики (811) - в отсеке авионики (812)	
Тест 5	1. **Какое давление создается в гидравлической системе при ее нормальном подключении?** - 1000psi - 2000psi - 3000psi 2. **Какое требование необходимо выполнить перед началом работы со спойлерами?** - Отключить гидравлическую систему. - Обесточить самолет - Выпустить спойлеры	Тест считается успешно сданным при правильном ответе на 75% вопросов от общего количества.

	3.**При переводе рукоятки на открытие створок шасси, створки открываются:** - Гидравлически - Под собственным весом - Пневматически 4. **Какая гидравлическая система не имеет электрического насоса?** - Синяя - Зеленая - Желтая 5. **Компьютер, отвечающий за управление элеронами?** - ELAC - SEC - FAC	
Тест 6	1. **Где расположены блоки автопилота?** - В основном отсеке авионики - В переднем отсеке авионики - В левом отсеке авионики 2. **Как выпустить для проверки аварийный трап?** - Открыть дверь в состоянии “Armed”. - Открыть дверь в состоянии “Disarmed”. - Открыть дверь штатно и активировать выпуск трапа вручную. 3.**Приемники полного давления являются источниками для показаний:** - Скорости самолета - Барометрической высоты - Истинной высоты 4. **Где располагаются антенны GPS?**	Тест считается успешно сданным при правильном ответе на 75% вопросов от общего количества.

	- на верхней части фюзеляжа спереди - на верхней части фюзеляжа сзади - на нижней части фюзеляжа спереди	
Тест 7	1. **На каком принципе основана противообледенительная система предкрылков?** - Обдув внутренней части горячим воздухом - Электрический обогрев - Электроимпульсное удаление наледи 2. **Как обеспечить доступ к баллонам пожаротушения двигателя?** - Открыть панели доступа на пилоне . - Открыть капоты реверса. - Открыть капоты двигателя. 3.**Какой инструмент применяется для работы в топливном баке?** - Медный - Любой неметаллический - Имеющий специальное заземление 4. **Компьютер, отвечающей за нагрев датчиков давления?** - PHC - WHC - IPCU 5. **Сколько всего насосов в топливной системе?** - 4 - 6 - 7	Тест считается успешно сданным при правильном ответе на 75% вопросов от общего количества.
Тест 8	1. **Что необходимо выполнить перед запуском ВСУ?**	Тест считается успешно сданным при правильном

	- Открыть створку воздухозаборника - Отключить самолет от внешнего источника питания - Закрыть все двери 2. **Что запрещено персоналу в кабине при наличии людей на стабилизаторе?** - Включать гидравлическую систему. - Перемещать колесо тримирования. - Любые действия запрещены. 3.**Демонтаж пассажирского иллюминатора выполняется:** - С внешней стороны фюзеляжа - В салоне самолета - Возможен с внешней и внутренней стороны. 4. **Сколько топливных насосов имеет ВСУ?** - 1 - 2 - 3 5. **Где располагаются аварийные двери на ВС А320?** - в середине фюзеляжа - в начале фюзеляжа - в конце фюзеляжа	ответе на 75% вопросов от общего количества.
Тест 9	1. **Проверка балансировки лопаток двигателя производится:** - При снятых лопатках двигателя - При работающем двигателе - При выполнении холодной прокрутки двигателя 2. **Что необходимо выполнить перед выполнением запуска двигателя?**	Тест считается успешно сданным при правильном ответе на 75% вопросов от общего количества.

	- Активировать пневматическую систему. - Проверить противопожарную систему. - Оба требования обязательны. 3. **Что обеспечивают включенные кнопки «FADEC CTL»?** - Принудительное включение системы управления двигателем на земле. - Перевод системы управления двигателем с автономного питания на питание от бортовой системы электроснабжения в полете. - Активацию системы запуска двигателя. 4. **Откуда получает питание блок управления двигателя при нормальной работе?** - IDG - APU generator - alternator 5. **Сколько компрессоров находится на двигателе CFM 56-5B?** - 3 – LPC, IPC, HPC - 2 – LPC, HPC - 3 – LPC, IPC	

8.2 Промежуточная аттестация

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций по практике

Типовые контрольные задания (вопросы)	Критерии оценивания
УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. 1.1. Процедура выполнения буксировки. Взаимодействие ИТП и лётным экипажем 1.2. Взаимодействие руководителя буксировки с участниками буксировки	**Отлично** - успешное прохождение двух заданий на процедурном тренажере без поправок и консультаций преподавателя. **Хорошо** - успешное прохождение двух заданий на

1.3. Организация подгона спец техники для обслуживания ВС 1.4. Взаимодействие технического персонала с персоналом сервисного обслуживания	процедурном тренажере с консультацией или поправками преподавателя. **Удовлетворительно** – успешное выполнение только одного задания на процедурном тренажере с помощью или без помощи преподавателя. **Неудовлетворительно** – отрицательный результат выполнения двух заданий на процедурном тренажере, значительное превышение отведенного времени для выполнения поставленных задач.
ОПК-3-Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования. 2.1. Выполнение процедуры MEL отказавшего сервопривода спойлера. 2.2. Выполнение технологической карты по проверке аварийного освещения пассажирского салона. 2.3. Выполнение процедуры поиска и устранения неисправности отказавшего клапана отбора воздуха высокого давления от двигателя. 2.4. Выполнение смотровых работ после попадания ВС в атмосферный разряд на процедурном тренажере. 2.5. Выполнение процедуры запуска двигателя от Устройства воздушного запуска на процедурном тренажере.	**Отлично** - успешное прохождение двух заданий на процедурном тренажере без поправок и консультаций преподавателя. **Хорошо** - успешное прохождение двух заданий на процедурном тренажере с консультацией или поправками преподавателя. **Удовлетворительно** – успешное выполнение только одного задания на процедурном тренажере с помощью или без помощи преподавателя. **Неудовлетворительно** – отрицательный результат выполнения двух заданий на процедурном тренажере, значительное превышение отведенного времени для выполнения поставленных задач.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций

Обучающийся может быть допущен к сдаче дифференцированного зачета по практике, если он в результате текущего контроля в течение семестра сдал все тесты как минимум на 75 % из 100%, и имеет полностью заполненный журнал практики с подписью преподавателя.

Подготовка к промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с утвержденной программой практики, содержащей перечень заданий, выносимых на дифференцированный зачет по каждой компетенции.

Дифференцированный зачет для студентов проводится устно. Для непосредственной подготовки студентов к промежуточной аттестации предусматривается время. На подготовку к ответу студенту выделяется время до 30-40 минут.

Дифференцированный зачет является заключительным этапом процесса формирования компетенций обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по практике, полученных умений и навыков. При выставлении оценки учитывается уровень методической подготовленности студента, а также аккуратность и логическая последовательность изложения ответов на вопросы.

На основании перечня заданий для подготовки к дифференцированному зачету формируются билеты. Билет состоит из 2 вопросов, каждый из которых определяет сформировованность одной из компетенций или ее части. Каждый вопрос представляет собой задание, при выполнении которого слушатели должны продемонстрировать знание конструкции и принципов работы систем конкретного типа ВС, владение навыками использования технической документации, а также выполнение правил техники безопасности. Дифференцированный зачет считается успешно пройденным при правильном выполнении обоих заданий.

При получении неудовлетворительной оценки по одну из заданий, итоговая оценка по практике может быть только «неудовлетворительно».

Неявка студента без уважительной причины на дифференцированный зачет в день его проведения по расписанию приравнивается к академической задолженности.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

Основная литература, необходимая для проведения практики, заложена в программном обеспечении тренажера.

Дополнительная литература:

- «AIRBUS/ BOEING TECHNICAL TRAINING» – Обучающий материал технического обслуживания самолета производителя Airbus/Boeing.

- AMM – Руководство по техническому обслуживанию воздушных судов производителя Airbus/Boeing.
- TSM - Руководство по поиску и устранению неисправностей воздушных судов производителя Airbus/Boeing.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- Сайт www.mstuca.ru
- Сайт www.favt.ru

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Программное обеспечение: «Airbus AirN@v» / «Boeing Toolbox».
- CBT (Computer-Based Training) – компьютеризованный обучающий курс.

11. Материально-техническое обеспечение практики

- MTD (Maintenance Training Device) – Тренажер для обучения техническому обслуживанию.
- MFTD (Maintenance Flight Training Device) – Тренажер имитации кабины самолета для обучения техническому обслуживанию.