ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

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

РОСТОВСКИЙ ФИЛИАЛ МГТУ ГА

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по НиМР
_____ И.А. Сизько
«26» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **Б1.ВД.М.2.9 Основы поддержания лётной годности воздушных судов**

(*шифр и название дисциплины*)

Направление подготовки	25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей		
Квалификация (степень)	Бакалавр		
Профиль подготовки	Поддержание летной годности		
Кафедра	Воздушных судов и авиационных двигателей		
Курс обучения	4		
Форма обучения	очная		
Общий объём учебных часов на дисциплину	108	*часов*	3 *з.е.*
Семестр	7		
Объём аудиторной нагрузки	44	*часа*	
Лекции	32	*часа*	
Практические занятия	12	*часов*	
Лабораторные работы			
Курсовой проект			
Зачёт			
Дифференцированный зачёт			
Экзамен	7	*семестр*	
Объём самостоятельной работы студента	64	*часа*	

Ростов-на-Дону, 2022 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у обучаемых компетенций включающих необходимые знания по актуальным вопросам поддержания летной годности ВС, развитие нормативно-правовой базы государственного управления и регулирования в сфере технической эксплуатации ВС, приобретение обучаемыми практических навыков и умений при решении практических задач поддержания летной годности, повышение эффективности системы технической эксплуатации ВС и обеспечение безопасности полетов.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- Раскрыть содержание понятий «летная годность» и «поддержание» летной годности в соответствии с требованиями ИКАО;
- Сформировать у обучаемых знания принципов летной годности и правил ее поддержания в процессе эксплуатации;
- Сформировать у обучаемых системный подхода к поддержания летной годности воздушных судов;
- Раскрыть роль и место государства при организации контроля за поддержанием летной годности ВС;
- Уяснить принципы, формы и методы государственного регулирования и управления поддержанием летной годности ВС;

.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикаторов достижения, результаты обучения.

универсальные:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Результаты обучения:
Знать:
- УК-1.1.2. Актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;
Уметь:
-УК-1.2.2. Осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,

имеющихся ресурсов и ограничений.
Результаты обучения:
Знать:
- УК-2.1.3. Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;
Уметь:
-УК-.2.2.3. Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;
Владеть:
- УК 2.3.3 навыками работы с нормативно-правовой документацией.

профессиональные:

ПК-2. Способен осуществлять управление процессами поддержания летной годности воздушных судов.

ИД-1$_{ПК-2}$ анализировать ожидаемые условия эксплуатации и основные факторы поддержания летной годности воздушных судов.
Результаты обучения:

Знать:

- ПК-2.1.1; место и роль летной годности ВС в проблеме безопасности полетов;
- ПК-2.1.2; содержание проблемы поддержания летной годности (ПЛГ) ВС;
- ПК-2.1.3; эксплуатационные факторы ожидаемых условий эксплуатации;

Уметь:

- ПК-2.2.1; анализировать общую концепцию и структуру комплексной Системы обеспечения и поддержания летной годности ВС;
- ПК-2.2.2; проводить оценку ожидаемых условий эксплуатации ВС;

Владеть:

- ПК-2.3.1; навыками разработки мероприятий по поддержанию летной годности ВС в процессе эксплуатации;

ИД-3$_{ПК-2}$ разрабатывать планы-графики отхода ВС на ТО и Р.
Результаты обучения:

Знать:

- ПК-2.1.17; основные документы, положения и типовые правила ИКАО по обеспечению и поддержанию летной годности ВС;
- ПК-2.1.18; структуру, принципы, формы и методы государственного регулирования и управления в сфере ТЭ ВС и поддержания их летной годности;

Уметь:

- ПК-2.2.11; использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в сфере ТЭ ВС и поддержания их летной годности;
- ПК-2.2.12; профессионально использовать действующую нормативно-техническую и технологическую документацию в Организации по ТО АТ;

Владеть:

- ПК-2.3.8; основными требованиями к системе государственного контроля

за деятельностью ГА;

ПК-7. Способен разрабатывать и организовывать мероприятия по повышению эффективности функционирования компонентов системы поддержания летной годности.

ИД-1$_{ПК-7}$ анализировать возможные изменения программы ТО и Р с целью повышения эффективности функционирования системы поддержания летной годности.

Результаты обучения:

Знать:

- ПК-7.1.4; структуру и содержание программы ТО и Р АТ;
- ПК-7.15; основные факторы поддержания летной годности ВС;
- ПК-7.1.6; основные сведения о нормировании летной годности;

Уметь:

- ПК-7.2.3; разрабатывать мероприятия, проводимые Эксплуатантом по поддержанию летной годности ВС в процессе эксплуатации с учетом современных требований по повышению эффективности функционирования компонентов системы поддержания летной годности.

Владеть:

- ПК-7.3.2; навыками разработки оптимальных планов-графиков использования и отхода ВС на техническое обслуживание и в ремонт;

ИД-2$_{ПК-7}$ анализировать возможные ошибки ИТП при проведении работ по техническому обслуживанию.

Результаты обучения:

Знать:

- ПК-7.1.7; систему авиационно-технической подготовки и аттестации ИТП;

Уметь:

- ПК-7.2.4; анализировать возможные ошибки ИТП при проведении работ по техническому обслуживанию.

Владеть:

- ПК-7.3.3; проблемой человеческого фактора при техническом обслуживании ВС;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Основы поддержания летной годности ВС относится к учебным дисциплинам, части, формируемой участниками образовательных отношений модуль 2. Техническая эксплуатация вертолетов учебного плана образовательной программы направления подготовки 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей**,** квалификация (степень) – бакалавр.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам

«Моделирование систем и процессов», «Основы теории технической эксплуатации ЛА», «Техническая эксплуатация ЛА и АД», в частности:

знать:

- место системы технической эксплуатации ЛА и Д в ГА;
- задачи обеспечения надежности авиационной техники в условиях эксплуатации летательных аппаратов;
- структуру процесса технической эксплуатации (ПТЭ) и характеристики отдельных состояний процесса;
- эксплуатационно-технические характеристики (ЭТХ) ЛА;
- классификацию стратегий ТО и условия их применения;
- методы оценки показателей эффективности процессов технической эксплуатации ЛА;
- методы анализа показателей эффективности процессов технической эксплуатации ЛА;

уметь:

- оценивать эксплуатационно-технические свойства ЛА, обосновывать требования по совершенствованию программы ТЭ ЛА, вести работу с эксплуатационно-технической документацией;

владеть:

- способами сбора и обработки информации по надежности АТ;
- методами анализа и корректировки режимов ТО и Р ВС.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: «Практика Производственная 3. Преддипломная практика (модуль 2)».

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости
			Л	Пр	Лаб	СРС	
1	**РАЗДЕЛ 1. Общие требования к летной годности ВС в ожидаемых условиях эксплуатации**	**7**	**6**	**-**	**-**	**10**	
2	Тема 1.1. Вводная	7	2	-	-	2	
3	Тема 1.2. Характеристика требований к летной годности ВС	7	2	-	-	4	
4	Тема 1.3. Основные сведения о нормировании летной годности ВС	7	2	-	-	4	
5	**РАЗДЕЛ 2. Факторы поддержания ЛГ ВС**	**7**	**8**	4	-	**10**	
6	Тема 2.1. Эксплуатационная живучесть конструкции ВС. Ресурсы и сроки службы ВС	7	2	-	-	4	
7	Тема 2.2. Сохранение целостности конструкции по условиям прочности	7	2	-	-	4	
8	Тема 2.3. Человеческий фактор при техническом обслуживании ВС	7	4	4	-	2	Защита отчета по ПЗ №1
9	**Раздел 3. Система поддержания летной годности воздушных судов**	**7**	**6**	4	-	**14**	
10	Тема 3.1. Концепция системного подхода к ПЛГ ВС	7	2	-	-	4	
12	Тема 3.2. Обеспечение в системе поддержания летной годности ВС	7	2	-	-	4	
13	Тема 3.3. Мероприятия по поддержанию летной годности ВС при ТО и ремонте АТ	7	2	4	-	6	Защита отчета по ПЗ №2
14	**Раздел 4. Государственный контроль за поддержанием летной годности ВС**	**7**	**6**	4	-	**10**	
15	Тема 4.1. Система госрегулирования и управления (ГРиУ) в сфере ТЭ ВС	7	2	-	-	2	
16	Тема 4.2. Сертификация Эксплуатантов и Организаций по ТО и Р ВС	7	2	4	-	4	Защита отчета по ПЗ №3
17	Тема 4.3. Сертификация экземпляра ВС	7	2		-	4	
18	**Раздел 5. Оценивание уровня безопасности полётов в ГА с использованием понятий рисков**	**7**	**4**	**-**	**-**	**10**	
19	Тема 5.1. Система управления безопасности полетов при техническом обслуживании ВС	7	2	-	-	8	
20	Тема 5.2. Документация СУБП.	7	2	-	-	2	
21	**Глава 6. Зарубежная практика поддержания ЛГ ВС**	**7**	**2**	**-**	**-**	**10**	
22	Тема 6.1. Зарубежная практика поддержания ЛГ ВС	7	2	-	-	**10**	
	Форма промежуточной аттестации-экзамен	7					

23	**ИТОГО:**		**32**	**12**	**-**	**64**		

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

Разделы, темы практики (наименование)	*Количество часов*	*Компетенции (знания, умения, навыки)*										
		УК-1.1.2	УК-1.2.2	УК-2.1.3	УК-2.2.3	УК-2.3.3	ПК-2.1.1	ПК-2.1.2	ПК-2.1.3	ПК-2.2.1	ПК-2.2.2	ПК-2.3.1
РАЗДЕЛ 1. Общие требования к летной годности ВС в ожидаемых условиях эксплуатации	**16**											
Тема 1.1. Вводная	4	+					+	+				
Тема 1.2. Характеристика требований к ЛГ ВС	6		+	+				+				
Тема 1.3. Основные сведения о нормировании ЛГ ВС	6		+		+							
РАЗДЕЛ 2. Факторы поддержания ЛГ ВС	**22**											
Тема 2.1. Эксплуатационная живучесть конструкции ВС. Ресурсы и сроки службы ВС	6							+	+		+	
Тема 2.2. Сохранение целостности конструкции по условиям прочности	6							+			+	
Тема 2.3. Человеческий фактор при техническом обслуживании воздушных судов	10							+				
Раздел 3. Система поддержания летной годности воздушных судов	**24**											
Тема 3.1. Концепция системного подхода к поддержанию летной годности ВС	6									+		+
Тема 3.2. Обеспечение в системе поддержания летной годности ВС	6					+			+			
Тема 3.3. Мероприятия по поддержанию летной годности ВС при ТО и ремонте АТ	12					+						+
Раздел 4. Государственный контроль за поддержанием летной годности ВС	**20**											
Тема 4.1. Система госрегулирования и управления (ГРиУ) в сфере ТЭ ВС	4			+	+	+		+		+		
Тема 4.2. Сертификация Эксплуатантов и Организаций по ТО и Р ВС	6				+		+					
Тема 4.3. Сертификация экземпляра ВС	10											
Раздел 5. Оценивание уровня безопасности полётов в ГА с использованием понятий рисков	**14**											
Тема 5.1. Система управления безопасности полетов при техническом обслуживании ВС	10						+			+		
Тема 5.2. Документация СУБП.	4			+								

Глава 6. Зарубежная практика поддержания ЛГ ВС	**12**												
Тема 6.1. Зарубежная практика поддержания ЛГ ВС	12	+											+
Итого	**108**												

Разделы, темы практики (наименование)	*Количество часов*	*Компетенции (знания, умения, навыки)*										
		ПК – 2.1.17	ПК – 2.1.18	ПК – 2.2.11	ПК – 2.2.12	ПК – 2.3.8	ПК-7.1.4	ПК-7.1.5	ПК-7.1.6	ПК-7.1.7	ПК-7.2.3	ПК-7.2.4.
РАЗДЕЛ 1. Общие требования к летной годности ВС в ожидаемых условиях эксплуатации	**16**											
Тема 1.1. Вводная	4								+			
Тема 1.2. Характеристика требований к ЛГ ВС	6						+			+		
Тема 1.3. Основные сведения о нормировании ЛГ ВС	6								+			
РАЗДЕЛ 2. Факторы поддержания ЛГ ВС	**22**											
Тема 2.1. Эксплуатационная живучесть конструкции ВС. Ресурсы и сроки службы ВС	6							+				+
Тема 2.2. Сохранение целостности конструкции по условиям прочности	6							+				+
Тема 2.3. Человеческий фактор при техническом обслуживании воздушных судов	10							+	+			+
Раздел 3. Система поддержания летной годности воздушных судов	**24**											
Тема 3.1. Концепция системного подхода к поддержанию летной годности ВС	6						+	+		+		
Тема 3.2. Обеспечение в системе поддержания летной годности ВС	6								+			
Тема 3.3. Мероприятия по поддержанию летной годности ВС при ТО и ремонте АТ	12								+	+	+	
Раздел 4. Государственный контроль за поддержанием летной годности ВС	**20**											
Тема 4.1. Система госрегулирования и управления (ГРиУ) в сфере ТЭ ВС	4	+	+									
Тема 4.2. Сертификация Эксплуатантов и Организаций по ТО и Р ВС	6				+			+			+	
Тема 4.3. Сертификация экземпляра ВС	10							+			+	
Раздел 5. Оценивание уровня безопасности полётов в ГА с использованием понятий рисков	**14**											
Тема 5.1. Система управления безопасности полетов при техническом обслуживании ВС	10						+					
Тема 5.2. Документация СУБП.	4					+						

Глава 6. Зарубежная практика поддержания ЛГ ВС	**12**											
Тема 6.1. Зарубежная практика поддержания ЛГ ВС	12			+								
Итого	**108**											
Разделы, темы практики (наименование)	*Количество часов*	*Компетенции (знания, умения, навыки)*									*Σ общее количество компетенций*	
		ПК-7.3.2	ПК-7.3.3									
РАЗДЕЛ 1. Общие требования к летной годности ВС в ожидаемых условиях эксплуатации	**16**										-	
Тема 1.1. Вводная	4										3	
Тема 1.2. Характеристика требований к ЛГ ВС	6										3	
Тема 1.3. Основные сведения о нормировании ЛГ ВС	6										3	
РАЗДЕЛ 2. Факторы поддержания ЛГ ВС	**22**										-	
Тема 2.1. Эксплуатационная живучесть конструкции ВС. Ресурсы и сроки службы ВС	6										2	
Тема 2.2. Сохранение целостности конструкции по условиям прочности	6										2	
Тема 2.3. Человеческий фактор при техническом обслуживании воздушных судов	10		+								2	
Раздел 3. Система поддержания летной годности воздушных судов	**24**										-	
Тема 3.1. Концепция системного подхода к поддержанию летной годности ВС	6		+								2	
Тема 3.2. Обеспечение в системе поддержания летной годности ВС	6	+	+								3	
Тема 3.3. Мероприятия по поддержанию летной годности ВС при ТО и ремонте АТ	12	+									3	
Раздел 4. Государственный контроль за поддержанием летной годности ВС	**20**										-	
Тема 4.1. Система госрегулирования и управления (ГРиУ) в сфере ТЭ ВС	4										3	
Тема 4.2. Сертификация Эксплуатантов и Организаций по ТО и Р ВС	6										3	
Тема 4.3. Сертификация экземпляра ВС	10										1	
Раздел 5. Оценивание уровня безопасности полётов в ГА с использованием понятий рисков	**14**										-	
Тема 5.1. Система управления безопасности полетов при техническом обслуживании ВС	10	+	+								2	
Тема 5.2. Документация СУБП.	4	+	+								2	

Глава 6. Зарубежная практика поддержания ЛГ ВС	**12**										**-**
Тема 6.1. Зарубежная практика поддержания ЛГ ВС	12										2
Итого	**108**										**4**

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. Общие требования к летной годности воздушных судов в ожидаемых условиях эксплуатации

Лекция №1. Вводная (2 часа).

Основные понятия, термины и определения. Содержание дисциплины, требования к уровню ее освоения и связь с другими учебными дисциплинами.

Место и роль летной годности ВС в проблеме безопасности полетов. Поддержание летной годности – составная часть технической эксплуатации ВС.

Перечень практических занятий. Основная литература.

Литература: [1,3,10,16]

Самостоятельная работа студентов 1. Место и роль летной годности ВС в проблеме безопасности полетов. Поддержание летной годности – составная часть технической эксплуатации ВС (2 часа).

Проработка лекционного материала.

Литература: [1; 3; 10; 16]

Лекция №2. Характеристика требований к летной годности ВС (2 часа).

Общие требования к летной годности. Требования к конструкции планера. Проверка на прочность планера ВС и его деталей. Требования летной годности к силовой установке. Требования к функциональным системам воздушных судов.

Ожидаемые условия эксплуатации. Требования к нравственному и патриотическому воспитанию авиаперсонала ГА, занятого в сфере поддержания ЛГ ВС. Проработка лекционного материала.

Литература: [1; 3; 10; 16]

Самостоятельная работа студентов 2. Актуальность проблемы поддержания летной годности в современных условиях и ее комплексный характер. Состав участников для ее решения, распределение полномочий и ответственности за поддержание летной годности (4 часа).

Проработка лекционного материала.

Литература: [1; 3; 10; 16]

Лекция № 3. Основные сведения о нормировании летной годности ВС (2 часа).

Развитие нормирования летной годности ВС. Структура норм летной годности (авиационных правил). Содержание основных положений норм летной годности ВС. Основные положения и типовые правила ИКАО.

Литература: [1,3,10,11]

Самостоятельная работа студентов 3. Нормы летной годности как документ содержащий минимальные государственные требования к

гражданским воздушным судам. История развития норм летной годности (4 часа).

Проработка лекционного материала.

Литература: [1,3,10,11]

Раздел 2. Факторы поддержания летной годности ВС

Лекция № 4. Эксплуатационная живучесть конструкции ВС. Ресурсы и сроки службы ВС (2 часа).

Схемы нагружения конструкции при разных принципах проектирования. Классификация элементов конструкции планера ВС. Интервалы проверок элементов конструкции. Регламентированные повреждения элементов конструкции.

Установление и продление ресурсов и сроков службы воздушных судов. Анализ возрастного состава и ресурсного состояния парка ВС. Процедуры индивидуального продления ресурсов и сроков службы ВС. Организация продления ресурсов и сроков службы двигателей. Порядок продления ресурсов и сроков службы комплектующих изделий АТ. Доработки и модификации авиационной техники.

Литература: [1,2,3,10,16]

Самостоятельная работа студентов 4. Факторы определяющие летную годность. Характеристика факторов. (4 часа).

Проработка лекционного материала.

Литература: [1,2,3,10,16]

Лекция № 5. Сохранение целостности конструкции по условиям прочности (2 часа)

Понятие целостности конструкции. Основные мероприятия по сохранению целостности конструкции планера по условиям прочности. Контроль и оценка коррозионного состояния конструкции. Контроль технического состояния критических мест и опасных зон конструкции планера. Фото документирование информации о техническом состоянии конструкции.

Литература: [1,2,3,7]

Самостоятельная работа студентов 5. Понятие целостности конструкции. Программа дополнительных проверок и осмотров. Программа предупреждения и контроля уровня коррозии. Программа модификации конструкции. Программа оценки ремонтов (4 часа).

Проработка лекционного материала.

Литература: [1,2,3,7]

Лекция № 6. Человеческий фактор при техническом обслуживании воздушных судов (4 часа).

Современные проблемы ТО АТ и требования к авиационному персоналу, занятому техническим обслуживанием ВС. Модели, применяемые в ИКАО для

изучения проблем, связанных с человеческим фактором. Ошибки персонала ИАС при ТО ВС. Информационный обмен и связь. Подготовка технического персонала для ТО ВС. Пути предотвращения ошибок персонала. Аспекты воспитательной деятельности современного инженера в системе ТЭ ВС.

Литература: [1,2,3,6,9,26]

Самостоятельная работа студентов 6. Некарательная производственная среда в авиакомпании. Эффективная система добровольных сообщений. Как факторы предотвращения ошибок персонала (2 часа).

Проработка лекционного материала.

Литература: [1,2,3,6,9,26]

Практическое занятие №1. Основные факторы, определяющие летную годность ВС, и задачи по ее поддержанию на этапах эксплуатации (4 часа).

Литература: [1,3,20]

Раздел 3. Система поддержания летной годности воздушных судов

Лекция №7. Концепция системного подхода к поддержанию летной годности воздушных судов (2 часа)

Модель – «Пирамида» и механизм управления процессами обеспечения и поддержания летной годности ВС. Структура системы поддержания летной годности воздушных судов и характеристика ее компонентов.

Нормативно-техническая и организационная документация по поддержанию летной годности воздушных судов.

Литература: [1,2,3,15].

Самостоятельная работа студентов 7. Концепция системного подхода к поддержанию летной годности воздушных судов (4 часа).

Проработка лекционного материала.

Темы для самостоятельного изучения: Структура системы поддержания летной годности воздушных судов и характеристика ее компонентов. Нормативно-техническая и организационная документация по поддержанию летной годности воздушных судов.

Литература: [1,2,3,19,20].

Лекция №8. Обеспечение в системе поддержания летной годности воздушных судов (2 часа)

Материально-техническое обеспечение в системе поддержания летной годности воздушных судов. Требования к материально-техническому обеспечению. Определение потребности в запасных частях и обеспечение своевременных заказов и поставок. Требования к организациям-поставщикам. Проверка аутентичности компонентов ВС.

Информационное обеспечение в системе поддержания летной годности воздушных судов. Нормативная база информационного обеспечения поддержания летной годности ВС. Информационные технологии и информационно-управляющие системы. Организация сбора и обработки информации о надежности.

Литература: [1,3,10].

Самостоятельная работа студентов 8. Обеспечение в системе поддержания летной годности воздушных судов (4 часа).

Проработка лекционного материала.

Темы для самостоятельного изучения: Материально-техническое обеспечение в системе поддержания летной годности воздушных судов. Определение потребности в запасных частях и обеспечение своевременных заказов и поставок. Проверка аутентичности компонентов ВС.

Информационное обеспечение в системе поддержания летной годности воздушных судов. Организация сбора и обработки информации о надежности.

Литература: [1,3,12,16].

Лекция №9. Мероприятия по поддержанию летной годности ВС при ТО и ремонте авиационной техники (2 часа)

Основные задачи обеспечения и поддержания летной годности ВС. Система ТО и Р АТ и ее прогрессивные стратегии, формы и методы. Система управления качеством ТО и Р ВС.

Диагностика и неразрушающий контроль технического состояния АТ. Метрологическое обеспечение процессов поддержания летной годности ВС. Коррозионная защита конструкции ВС. Объективное документирование технического состояния авиационной техники. Послепродажное сопровождение эксплуатации ВС в целях поддержания их летной годности.

Литература: [1,2,3,6,10].

Практическое занятие №2. Система обеспечения и поддержания летной годности воздушных судов. (4часа).

Литература: [1,2,10.12].

Самостоятельная работа студентов 9. Мероприятия по поддержанию летной годности ВС при ТО и ремонте авиационной техники (6 часов).

Проработка лекционного материала.

Темы для самостоятельного изучения: Система управления качеством ТО и Р ВС. Послепродажное сопровождение эксплуатации ВС в целях поддержания их летной годности.

Литература: [1,2,4,10,29].

Раздел 4. Государственный контроль за поддержанием летной годности воздушных судов

Лекция №10. Система госрегулирования и управления (ГРиУ) в сфере технической эксплуатации воздушных судов (2 часа)

Цель, содержание, принципы, формы и методы ГРиУ в целях поддержания летной годности и обеспечения безопасности полетов в ГА. Освидетельствование Эксплуатанта. Аттестация авиаперсонала. Сертификация, аккредитация и лицензирование объектов Системы технической эксплуатации ВС. Инспектирование и надзор в сфере воздушного транспорта.

Литература: [2,5,8,23]

Самостоятельная работа студентов 10. Задачи ФСНСТ в области поддержания летной годности. Задачи МАК в сфере рассматриваемой проблемы. Государственная политика и контроль за поддержанием летной годности. Принципы и правила обеспечения и поддержания летной годности ВС (2 часа).

Проработка лекционного материала.

Литература: [2,5,8,23]

Лекция №11. Сертификация Эксплуатантов и Организаций по техническому обслуживанию и ремонту ВС (2 часа)

Сертификационные требования для Эксплуатантов. Процедура сертификации эксплуатантов. Сертификация Организаций по ТО и ремонту ВС. Характеристики, контролируемые при сертификации организаций по ТО и Р. Система информации об отказах и повреждениях АТ.

Производственная база Организаций по ТО и Р. Номенклатура категорий ИТП, необходимого для выполнения работ по ТО АТ в соответствии с нормами и правилами руководящей и ЭТД. Требования к Организации по ТО и Р в части материально-технического и финансового обеспечения ТО и Р. Процедуры сертификации Организаций по ТО АТ.

Литература: [1,3,5,23]

Практическое занятие № 3. Порядок аттестации и авиационно-техническая подготовка персонала Организации по техническому обслуживанию авиационной техники (4 часа).

Литература: [1,5,14,23].

Самостоятельная работа студентов 11. Объекты сертификации в гражданской авиации. Документы, определяющие обязательность сертификации объектов гражданской авиации. Авиационно-техническая подготовка и аттестация авиационного персонала (4 часа).

Проработка лекционного материала.

Литература: [1,3,5,23]

Лекция №12. Сертификация экземпляра воздушного судна (2 часа)

Необходимость сертификации экземпляра ВС. Общая концепция (физический смысл) сертификации экземпляра ВС. Основные цели сертификации экземпляра ВС. Требования, предъявляемые к экземпляру воздушного судна. Полномочия по сертификации экземпляра ВС.

Порядок проведения сертификации экземпляра ВС. Перечень доказательной документации.

Литература: [1,2,5,23]

Самостоятельная работа студентов 12. Порядок проведения сертификации экземпляра ВС. Документация определяющая порядок ее проведения (4 часа).

Проработка лекционного материала.

Литература: [1,2,5,23]

Раздел 5. Оценивание уровня безопасности полётов в гражданской авиации с использованием понятий рисков

Лекция №13. Система управления безопасности полетов при техническом обслуживании ВС (2часа).

Самостоятельная работа студентов 13. Общие положения безопасности при ТО ВС. Система управления безопасности полетов. Требования к компонентам и элементам СУБП. Управление факторами риска для безопасности полетов и определение факторов опасности (8 часов).

Проработка лекционного материала.

Литература: [3,10]

Лекция №14. Документация системы управления безопасностью полетов (2часа).

Самостоятельная работа студентов 14. Обмен информацией о безопасности полетов. Порядок разработки и оформления руководства по управлению безопасностью полётов и других документов СУБП.

Взаимодействие системы управления безопасностью полетов и системы менеджмента качества. Аспекты человеческого фактора, влияющие на выполнение технического обслуживания и ремонта воздушных судов (2 часа).

Проработка лекционного материала.

Литература: [3,10].

Глава 6. Зарубежная практика поддержания летной годности воздушных судов

Лекция №15. Зарубежная практика поддержания летной годности воздушных судов (2часа)

Взаимосвязь полномочных органов в ГА России и за рубежом. Типовые положения ИКАО по поддержанию летной годности ВС. Нормативная база и процедуры поддержания летной годности ВС за рубежом. Организация послепродажного сопровождения процессов технического обслуживания ВС.

Заключительная часть. Основные направления развития Системы поддержания летной годности отечественного парка ВС и обеспечения безопасности полетов. Совершенствование нормативной базы в сфере технической эксплуатации ВС и ее гармонизация с мировыми стандартами.

Литература: [1,3,17,18,19].

Самостоятельная работа студентов 15.

Проработка лекционного материала. (10 час.)

Литература: [1,3,17,18,19].

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Основы поддержание летной годности ВС» способствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы по проблемам обеспечения и поддержания летной годности ВС, повышения эффективности их технической эксплуатации и обеспечения безопасности полетов, ориентирует студента на умение применять полученные теоретические знания на практике и проводится в следующих видах:

- проработка лекционного материала;
- подготовка к выполнению и защите практических работ;
- подготовка к экзамену.

Для самостоятельной работы студенту рекомендуется следующая литература:

- Смирнов Н.Н., Чинючин Ю.М. Основы поддержания летной годности воздушных судов. Учебное пособие – М.: МГТУ ГА, 2012.

- Смирнов Н.Н., Чинючин Ю.М. Основы теории технической эксплуатации летательных аппаратов. Учебник. - М.: МГТУ ГА, 2015.

- Ицкович А.А., Чинючин Ю.М., Смирнов Н.Н., Файнбург И.А. Управление качеством процессов технической эксплуатации авиационной техники. Учебное пособие. - М.: МГТУ ГА, 2011.

- Чинючин Ю.М., Смирнов Н.Н. Сертификация и лицензирование в ГА. Сертификация объектов технической эксплуатации воздушных судов: Учебное пособие. – М.: МГТУ ГА, 2009.

- Поддержание летной годности - основа безопасной эксплуатации воздушных судов. Под ред. М.С. Громова, Г.Я. Полторанина, В.С. Шапкина.- М.: ГосНИИГА, 2002.

- Воздушный Кодекс Российской Федерации М.: Авиаиздат, 1997.

- Конвенция о международной гражданской авиации. ИКАО, 8 издание, 2000 (Doc. 7300).

- Приложение 6 и Конвенции «Эксплуатация ВС», часть 1, ИКАО, 2000.

- Приложение 8 и Конвенции «Летная годность ВС», ИКАО, 2001.

- Руководство по летной годности. Том 1 и 2, ИКАО, 2001 (Doc. 9760).

- Авиационные правила. Часть 25. Нормы летной годности самолетов транспортной категории. М.,: МАК, 1993.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1 Текущий контроль успеваемости

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования.

Форма текущего контроля	Типовые контрольные вопросы	Критерии оценивания
Защита ПЗ №1. Основные факторы, определяющие летную годность ВС, и задачи по ее поддержанию на этапах эксплуатации	1.Что подразумевается под безопасностью конструкции по условиям прочности? 2.Назовите и дайте характеристику факторам, определяющим летную годность ВС; 3. Дайте характеристику общим требованиям к летной годности ВС; 4. Чем обеспечивается безопасность конструкции по условиям прочности? 5. Основные критерии критических мест конструкции; 6. Сущность программы сохранения целостности конструкции ВС; 7. Принятый порядок установления и продления ресурсов и сроков службы ВС	Зачет по практическому занятию принимается при выполнении следующих условий: - отчет соответствует требованиям, изложенным в Пособии по выполнению практических занятий; - отчет выполнен аккуратно и без ошибок в расчетах; - даны исчерпывающие ответы на контрольные вопросы; - показано овладение

	всех видов: назначенных, до первого ремонта и межремонтных. 6. Человеческий фактор при ТО ВС. Ошибки технического персонала при ТО ВС; 7. Назовите выводы по выполненной работе. Достигнуты ли поставленные цели.	основной и дополнительной литературой; - ответы отличаются четкостью и в логической последовательности.
Защита ПЗ №2. Система обеспечения и поддержания летной годности воздушных судов	1. Дайте определения понятий: «летная годность» и «поддержание летной годности ВС. 2. Назовите общие требования к летной годности ВС. 3. Основные задачи обеспечения и поддержания летной годности ВС. 4. Основные принципы обеспечения и поддержания летной годности ВС. 5. Основные документы ИКАО по обеспечению и поддержанию летной годности ВС. 6. Назовите выводы по выполненной работе. Достигнуты ли поставленные цели.	
Защита ПЗ №3. Порядок аттестации и авиационно-техническая подготовка персонала Организации по техническому обслуживанию авиационной техники	1. Нормативно-правовая база профессиональной подготовки авиационных специалистов. 2. Категории инженерного персонала, подлежащие аттестации. 3. Назначение и виды авиационно-технической подготовки ИТП. 4. Порядок допуска ИТП к ТО АТ. 5. Сертификационные требования к ИТП. 6. Назовите выводы по выполненной работе. Достигнуты ли поставленные цели.	

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

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется в форме защиты отчета по выполненному практическому занятию. Процедуры оценивания знаний, умений и навыков при текущем контроле успеваемости осуществляются последовательно по мере прохождения лекционного курса в соответствии с матрицей соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них компетенций.

Защита отчета по практическому занятию осуществляется, как правило, в конце занятия. Преподаватель оценивает знания обучаемого по ответам на контрольные вопросы, умения и навыки оцениваются в ходе занятия. Если

студент не отчитался на занятии, то защита отчета по практическому занятию осуществляется (как и повторная сдача текущего контроля) в дни и часы СРС по согласованию с ведущим преподавателем. Результаты текущего контроля учитываются преподавателем в журнале учета занятий (или личном журнале преподавателя).

6.2 Промежуточная аттестация

Показатели и критерии оценивания оценивания сформированности компетенций по дисциплине.

Промежуточная аттестация – оценка качества освоения студентом учебной дисциплины в целом, в том числе степени сформированности компетенций, знаний, умений и навыков, проводимая на экзамене.

Контрольные вопросы к экзамену, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в результате освоения дисциплины.

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций по дисциплине.

Типовые контрольные вопросы	Критерии оценивания
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. 1.Государственная политика в области обеспечения и поддержания летной годности ВС. 2. Состояние проблемы обеспечения безопасности полетов и ее связь с системой поддержания летной годности ВС. 3. Реализация современных требований нормативного обеспечения и контроля летной годности ВС. 4.Облик и содержание системы поддержания летной годности и его связь с безотказностью, долговечностью, живучестью, эксплуатационной технологичностью и сохраняемостью, 5. Состав и содержание основных концептуальных положений совершенствования системы поддержания летной годности ВС. 6. Основные принципы и правила обеспечения и поддержания летной годности ВС.	Знания, умения и навыки обучающихся на экзамене определяются оценками: **«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».** При выведении оценки экзаменатор руководствуется следующим общими критериями Оценка «**отлично**» выставляется при следующих условиях: • даны исчерпывающие и обоснованные ответы на вопросы, поставленные в экзаменационном билете; • показано глубокое и творческое овладение основной и дополнительной литературой; • ответы отличаются четкостью, мысли излагаются в необходимой логической последовательности. Оценка «**хорошо**» выставляется при следующих условиях: • даны полные, достаточно глубокие и обоснованные ответы на вопросы, поставленные в экзаменационном билете; • даны полные, но недостаточно обоснованные ответы на дополнительные вопросы; • показаны глубокие знания основной и недостаточное знакомство с дополнительной литературой. • ответы в основном были четкими, но в них не

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. 1. Общая характеристика действующей нормативно-технической базы по технической эксплуатации воздушных судов в России. 2. Воздушный кодекс (ВК) РФ-основополагающий документ, регламентирующий деятельность в области гражданской авиации. 3. ФАП – новая важнейшая часть нормативно- правовой базы государственного регулирования и управления в ГА. 4. Основные документы ИКАО в сфере поддержания летной годности. 5. Классификация нормативно-технической документации. 6. Нормативно – техническая и организационная документация по поддержанию летной годности ВС. 7. Цель, содержание, принципы, формы и методы государственного регулирования и управления в целях поддержания летной годности и обеспечения безопасности полетов в гражданской авиации. **ПК-2.** Способен осуществлять управление процессами поддержания летной годности воздушных судов. 1. Мониторинг надежности ВС и компонентов. Система информации об отказах и повреждениях АТ. 2. Современные проблемы технического обслуживания АТ и требования к авиационному персоналу, занятому техническим обслуживанием ВС. 3. Аспекты воспитательной деятельности современного инженера в системе технической эксплуатации ВС. 4. Структура системы поддержания летной годности воздушных судов и характеристика их компонентов. 5. Номенклатура категорий инженерно	всегда выдерживалась логическая последовательность. Оценка «**удовлетворительно»** выставляется при следующих условиях: • даны в основном правильные ответы на все вопросы экзаменационного билета, но без должной глубины и обоснования; • не даны положительные ответы на некоторые дополнительные вопросы, • показаны недостаточные знания основной литературы: • ответы были многословными, мысли излагались недостаточно четко и без должной логической последовательности. Оценка «**неудовлетворительно»** выставляется в случаях, когда не выполнены условия, позволяющие поставить оценку «удовлетворительно». При выставлении экзаменационной оценки учитывается уровень методической подготовленности студента, а также аккуратность и логическая последовательность письменного изложения ответов на вопросы экзаменационного билета.

– технического персонала, необходимого для выполнения работ по ТО АТ в соответствии с нормами и правилами руководящей и эксплуатационно – технической документации. 6. Система управления качеством ТО – Р ВС. **ПК–7.** Способен разрабатывать и организовывать мероприятия по повышению эффективности функционирования компонентов системы поддержания летной годности. 1. Нормативная база и процедуры поддержания летной годности ВС за рубежом. 2. Аспекты человеческого фактора, влияющие на выполнение технического обслуживания и ремонта воздушных судов. 3. Требования к компонентам СУБП. 4. Основные цели сертификации экземпляра ВС. Требования, предъявляемые к экземпляру воздушного судна. 5. Сертификация организаций по ТО ВС. Характеристики, контролируемые при сертификации организаций по ТО.	

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

На основании вопросов для подготовки к экзамену формируются билеты в количестве на 25-30% более списочного состава группы студентов. В каждом билете даются три теоретических вопроса из разных разделов дисциплины по каждой компетенции. Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации.

Подготовка к промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с утвержденной рабочей программой по дисциплине, содержащей перечень вопросов, выносимых на экзамен.

Экзамен для студентов проводится устно. Для непосредственной подготовки студентов к промежуточной аттестации предусматривается время. Накануне экзамена проводится консультация, где обучаемый может задать проблемные вопросы. На подготовку к ответу обучаемому выделяется время до 30-40 минут.

Экзамен является заключительным этапом процесса формирования компетенций обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и практике, полученных умений и навыков. Каждая компетенция, формируемая в процессе изучения дисциплины, должна быть оценена отдельно, с выставлением оценки.

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

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Смирнов Н.Н., Чинючин Ю.М. Основы поддержания летной годности воздушных судов. Учебное пособие – М.: МГТУ ГА, 2012.

2. Смирнов Н.Н., Чинючин Ю.М. Основы теории технической эксплуатации летательных аппаратов. Учебник. - М.: МГТУ ГА, 2015.

3. Чинючин Ю.М., Гипич Г.Н., Любомиров И.С. Поддержание летной годности воздушных судов. Учебное пособие – М.: МГТУ ГА, 2010.

4. Ицкович А.А., Чинючин Ю.М., Смирнов Н.Н., Файнбург И.А. Управление качеством процессов технической эксплуатации авиационной техники. Учебное пособие. - М.: МГТУ ГА, 2011.

5. Чинючин Ю.М., Смирнов Н.Н. Сертификация и лицензирование в ГА. Сертификация объектов технической эксплуатации воздушных судов: Учебное пособие. – М.: МГТУ ГА, 2009.

6.Чинючин Ю.М., Смирнов Н.Н. Современные проблемы технической экс плуатации воздушных судов. Часть II. Учебное пособие. – М.: МГТУ ГА, 2008.

б) дополнительная литература:

7. Акопян К.Э., Бутушин С.В., Шапкин В.С. и др. Теория и практика оценки коррозионных повреждений элементов конструкции планера воздушных судов. – М.: ЗАО «НЦ ПЛГ ВС ГосНИИ ГА», 2010.

8. Кирпичев И.Г., Шапкин В.С. Вопросы государственного контроля и регулирования процессов сервисного сопровождения эксплуатации авиационной техники в задачах поддержания летной годности. – М.: НЦ ПЛГВС, 2005.

9.Арепьев А.Н., Громов М.С., Шапкин В.С. Введение в теорию экс-плуатационной живучести авиаконструкций. - М.: МГТУ ГА, 2000.

10. Поддержание летной годности - основа безопасной эксплуатации воздушных судов. Под ред. М.С. Громова, Г.Я. Полторанина, В.С. Шапкина.- М.: ГосНИИГА, 2002.

11. Елистратов В.Н. Нормирование летной годности и сертификации гражданских воздушных судов. - Рига, РКИИГА, 1983.

12. Чинючин Ю.М., С.Н. Яблонский, Д.К. Горбунова. Поддержание летной годности летательных аппаратов: пособие для проведения практических занятий «Система обеспечения и поддержания летной годности воздушных судов» – М.: МГТУ ГА, 2013.

13. Чинючин Ю.М., Тарасов С.П. Пособие по выполнению лабораторной работы на тему «Построение планов-графиков использования и отхода ЛА в капитальный ремонт и техническое обслуживание». – М.: МГТУ ГА, 2003.

14. Чинючин Ю.М. Пособие по проведению ПЗ «Порядок аттестации и авиационно-техническая подготовка персонала Организации по техническому обслуживанию авиационной техники». – М.: МГТУ ГА, 2000.

15. Чинючин Ю.М. Пособие по проведению ПЗ на тему «Состав и порядок ведения эксплуатационно-технической документации в организациях по ТО АТ» для студентов 5 курса ДО и ЗО. – М.: МГТУ ГА, 1999.

в) основные руководящие документы

16. Воздушный Кодекс Российской Федерации М.: Авиаиздат, 1997.

17. Конвенция о международной гражданской авиации. ИКАО, 8 издание, 2000 (Doc. 7300).

18. Приложение 6 и Конвенции «Эксплуатация ВС», часть 1, ИКАО, 2000.

19. Приложение 8 и Конвенции «Летная годность ВС», ИКАО, 2001.

20. Руководство по летной годности. Том 1 и 2, ИКАО, 2001 (Doc. 9760).

21. Авиационные правила. Часть 25. Нормы летной годности самолетов транспортной категории. М.,: МАК, 1993.

22. Приложение 13 к Конвенции «Расследование авиационных происшест-

вий и инцидентов». ИКАО, 1994.

23. Федеральные авиационные правила «Сертификационные требование и эксплуатантам коммерческой ГА. Процедуры сертификации» - М.: ГСГА, 2003.

24. Федеральные авиационные правила «Организации по ТОиР АТ (ФАП-145)» -М.: ГСГА, 2003.

25. Федеральные авиационные правила «Экземпляр ВС. Требования и процедуры сертификации» - М.: ГСГА, 2003.

26. Циркуляр 253 - АМ151. «Роль человеческого фактора при техническом обслуживании и инспекции ВС», ИКАО, 1995.

27. Межправительственное двусторонне соглашение между Правительством России и Бермуд по поводу передачи функций и обязанностей по надзору в соответствии со ст. 83бис, 1999.

28Bermuda DCA OTAR -39 « Continued Airworthiness Requirements». Rev. 6 dated Sept. 2009.

29. MSG-3 «Основные положения по разработке требований к плановому ТО самолетов». АТА-203.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ" (ДАЛЕЕ - СЕТЬ "ИНТЕРНЕТ"), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. \\uni022\avia-media - Министерство транспорта России. Федеральная служба по надзору в сфере транспорта. Бюллетень Центральной нормативно методической библиотеки по поддержанию летной годности воздушных судов на базе компьютерных технологий:

а) серия «Эталон» - электронная база данных фонда эксплуатационной и нормативной документации по поддержанию летной годности ВС;

б) серия «Норма» - электронная база данных нормативно-методических документов по поддержанию летной годности ВС;

в) серия «Стандарты» - электронная база данных стандартов, распространяющихся на деятельность авиационных предприятий ГА и нормативно-методические документы по стандартизации;

г) серия «Аэропорты» - электронная база данных основных нормативно-методические документов по аэропортовой деятельности в ГА;

д) серия «ГСМ» - электронная база данных основных нормативно-методические документов по организации работ топливно-заправочных комплексов ГА;

е) серия «Пилот» – электронная база данных нормативных и методических документов по летной деятельности эксплуатантов ВС.

2. http://www.mintrans.ru/ - Министерство транспорта РФ.
3. http://www.avia.ru/ - Российский авиационно-космический портал.
4. http://www.mak.ru/ - Межгосударственный авиационный комитет.
5. http://www.icao.com./ - Международная организация ГА.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе преподавания дисциплины «Основы поддержания летной годности ВС» используются классические формы и методы обучения (лекции, практические занятия).

Подготовка к лекциям.

Лекции проводятся в соответствии с расписанием. Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п.

Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Подготовка осуществляется в соответствии с планом СРС. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

В результате изучения дисциплины «Основы поддержания летной годности ВС» обучаемый должен приобрести элементарные навыки и умения, которые будут способствовать становлению и развитию профессиональной компетентности, необходимые современному специалисту, обучающемуся по направлению подготовки 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей. Кроме того, обучаемому крайне важно помнить, что

качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого студента в учебном процессе.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При чтении лекций по всем темам дисциплины активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point (например, специализированные аудитории первого этажа). На практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные с помощью программного приложения Microsoft Power Point, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

При этом перечень информационных технологий включает:

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой, графической и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Освоение дисциплины производится на базе обычных и мультимедийных учебных аудиторий МГТУ ГА. Для проведения лекций используется специализированные лекционные аудитории. Для проведения практических занятий - учебная аудитория кафедры технической эксплуатации летательных аппаратов и авиадвигателей, обеспеченная вычислительной техникой с доступом к учебным и учебно-методическим пособиям и доступом в Интернет. В аудитории имеется следующее оборудование: компьютер преподавателя; интерактивная проекционная система Smartboart SBX 880i4/UF65; документ-камера Aver Vision 300AF; усилитель звуковой Crown LPS-800; акустическая система с креплением JBL Control25.

Плакаты, слайды, транспоранты по разделам программы. Электронная база данных по номенклатуре нормативно-методических документов в сфере поддержания летной годности гражданских ВС. Перечни специальной литературы и нормативно-технической документации (НТД) по дисциплине «Основы поддержания летной годности ВС».