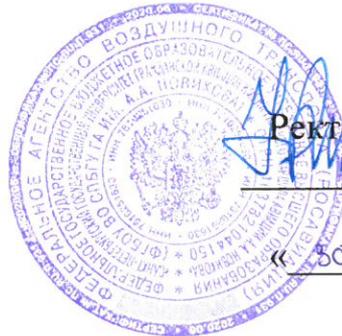




**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ИМЕНИ  
ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

/ Ю.Ю. Михальчевский

« 30 » 05 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Введение в специальность**

Специальность

**25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация  
воздушного движения**

Специализация

**«Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов»**

Квалификация выпускника  
**инженер**

Форма обучения  
**заочная**

Санкт-Петербург  
2023

## **1 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Введение в специальность» являются формирование знаний, умений и навыков для успешной профессиональной деятельности в области организации технического обслуживания и ремонта ВС, в части владения принципами и современными методами управления технологическими операциями в сфере профессиональной деятельности; способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений для успешной профессиональной деятельности в области технического обслуживания и ремонта воздушных судов.

Задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомление с историей гражданской авиации, структурой воздушного транспорта и его нормативными документами;
- ознакомление студентов с основными терминами и определениями для дальнейшего изучения дисциплин профессионального цикла;
- приобретение навыков самостоятельного поиска и работы с научной и учебной литературой;
- ознакомление студентов с задачами, решаемыми в отрасли в процессе технической эксплуатации авиационной техники;
- овладение основными принципами и современными методами управления операциями в различных сферах профессиональной деятельности;
- методами и средствами оперативного управления процессами технической эксплуатации для обеспечения эффективности принимаемых организационно-управленческих решений.

Дисциплина обеспечивает подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности эксплуатационно-технологического типа.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Введение в специальность» представляет собой дисциплину, относящуюся к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина «Введение в специальность» является обеспечивающей для дисциплин: «Компьютерная графика», «Авиационный технический английский язык», «Техническое обслуживание и ремонт воздушных судов», «Физическая культура и спорт», «Адаптивная физическая культура», «Общездоровьесберегающая физическая подготовка», «Спортивная подготовка», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина изучается в 1 семестре.

### 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Введение в специальность» направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
ИД <sup>1</sup> <sub>УК3</sub>	Формирует команду, определяет и ставит перед членами команды цели и задачи для эффективного группового решения профессиональной проблемы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
ИД <sup>1</sup> <sub>ПК5</sub>	Осуществляет сбор современной научно-технической информации в области гражданской авиации (в том числе и на английском языке), для внедрения новых передовых форм и методов технического обслуживания воздушных судов
ПК-5	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, используя перспективные российские и зарубежные разработки в области гражданской авиации, разрабатывать предложения по совершенствованию эксплуатационно-ремонтной документации, внедрению новых передовых форм и методов технического обслуживания воздушных судов.
ИД <sup>1</sup> <sub>ПК5</sub>	Осуществляет сбор современной научно-технической информации в области гражданской авиации (в том числе и на английском языке), для внедрения новых передовых форм и методов технического обслуживания воздушных судов
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ИД <sup>1</sup> <sub>УК7</sub>	Оценивает физическую подготовленность как необходимое условие обеспечения качества жизни и культуры безопасности жизнедеятельности в современном обществе.

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- как осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, используя перспективные российские и зарубежные разработки в области гражданской авиации.

Уметь: анализировать совершенство эксплуатационно-ремонтной документации, внедрению новых передовых форм и методов технического обслуживания воздушных судов.

Владеть: навыками сбора, обработки и анализа, используя перспективные российские и зарубежные разработки в области гражданской авиации.

#### 4 Объем дисциплины виды учебной нагрузки

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа	8,5	8,5
лекции	2	2
практические занятия	4	4
семинары	-	-
лабораторные работы	-	-
курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа студента	93	93
Промежуточная аттестация	9	9
контактная работа	2,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к экзамену	6,5	6,5

#### 5 Содержание дисциплины

##### 5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций

Темы, дисциплины	Количество часов	Компетенции				Образовательные технологии	Оценочные средства
		УК3	ПК5	УК5	УК7		

Темы, дисциплины	Количество часов	Компетенции				Образовательные технологии	Оценочные средства
		УК3	ПК5	УК5	УК7		
Тема 1. Санкт-Петербургский Государственный университет Гражданской авиации в системе воздушного транспорта России	16,48		+			Л, ПЗ, СРС, РКС	УО, Д, РЗ, СЗ
Тема 2. Летательный аппарат – как объект эксплуатации	16,48	+	+	+		ПЗ, СРС, РКС	УО, Д, РЗ, СЗ
Тема 3. Организация технической эксплуатации ВС и АД	16,48	+	+	+		ПЗ, СРС, РКС	УО, Д, РЗ, СЗ
Тема 4. Эксплуатационно-техническая документация для технической эксплуатации ВС и АД	16,48	+	+	+		Л,ПЗ, СРС, РКС	УО, Д, РЗ, СЗ
Тема 5. Технологические процессы общего назначения при технической эксплуатации ВС и АД	16,48	+	+	+		ПЗ, СРС, РКС	УО, Д, РЗ, СЗ
Тема 6. Инженерно-техническое обеспечение технической эксплуатации ВС в эксплуатации	16,6	+	+	+		Л, ПЗ, СРС, РКС	УО, Д, РЗ, СЗ, КР
Всего за семестр	99						
Промежуточная аттестация	9						
Итого по дисциплине	108						

**Сокращения:** Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, РКС – разбор конкретной ситуации, УО – устный опрос, РЗ – расчетная задача, СЗ – ситуационная задача, КР – контрольная работа.

## 5.2 Темы дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	Всего часов
Тема 1. Санкт-Петербургском Государственный университет Гражданской авиации в системе воздушного транспорта России	0,3 2	0,66	-	-	15,5	16,48
Тема 2. Тема 2. Летательный аппарат как объект эксплуатации	0,3 2	0,66	-	-	15,5	16,48
Тема 3. Организация технической эксплуатации ВС и АД	0,3 2	0,66	-	-	15,5	16,48
Тема 4. Эксплуатационно-техническая документация для технической эксплуатации ВС и АД	0,3 2	0,66	-	-	15,5	16,48
Тема 5. Технологические процессы общего назначения при технической эксплуатации ВС и АД	0,3 2	0,66	-	-	15,5	16,48
Тема 6. Инженерно - техническое обеспечение технической эксплуатации ВС в эксплуатации	0,4	0,7	-	-	15,5	16,6
Всего за семестр	2	4	-	-	93	99
Промежуточная аттестация						9
Итого по дисциплине						108

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, ЛР – лабораторная работа, С – семинар, СРС – самостоятельная работа студента.

### 5.3 Содержание дисциплины

#### **Тема 1. Санкт-Петербургском Государственный университет Гражданской авиации в системе воздушного транспорта России**

Особенности развития воздушного транспорта в России и в мире. Место и задачи Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации в системе высшего образования Федерального агентства воздушного транспорта России. Структура Университета: факультеты, кафедры, основные управления, отделы и службы и т.д. Профили подготовки специалистов. Сфера деятельности выпускников СПбГУ ГА. Рынок труда выпускников СПбГУ ГА.

#### **Тема 2. Летательный аппарат как объект эксплуатации**

Основные компоненты воздушного судна и силовой установки. Безотказность изделий и функциональных систем авиационной техники.

Долговечность и живучесть конструкций ЛА. Ресурсы и сроки службы авиационной техники. Сохраняемость изделий авиационной техники. Эксплуатационная технологичность ЛА. Спрос и предложение на рынке воздушного транспорта.

### **Тема 3. Организация технической эксплуатации ВС и АД**

Организация работ по ТО ВС и АД. Виды и формы ТО и Р ВС и АД. Особенности системы ТО и Р зарубежной авиационной техники. Организационная структура ИАС. Задачи инженерно-авиационной службы авиапредприятия.

### **Тема 4. Эксплуатационно-техническая документация для технической эксплуатации ВС и АД**

Организационно-распорядительная документация. Типовая документация. Производственно-техническая документация для ТО ВС. Техническая документация, оформляемая при обслуживании авиационной техники.

### **Тема 5. Технологические процессы общего назначения при технической эксплуатации ВС и АД**

Контроль технического состояния ВС. Поиск неисправных элементов функциональных систем ВС и АД. Заправка ВС ГСМ и специальными жидкостями. Средства механизации и автоматизации процессов ТО ВС. Контроль качества технического обслуживания ВС.

### **Тема 6. Инженерно-техническое обеспечение технической эксплуатации ВС в эксплуатации**

Изучение типовой структуры АТБ и функциональных обязанностей структурных подразделений. Подготовка кадров для технического обслуживания ВС. Взаимодействие с поставщиками авиационной техники. Инженерно-техническое обеспечение безопасности и регулярности полетов в эксплуатации.

## **5.4 Практические занятия**

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	Практическое занятие № 1. Изучение структуры и расположение основных кафедр и учебных корпусов СПбГУ ГА.	0,66
2	Практическое занятие № 2. Изучение основных компонентов летательного аппарата на плакатах и видеофильмах.	0,66

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (часы)
3	Практическое занятие № 3. Изучение теоретического материала по основным понятиям технической эксплуатации ВС.	0,66
4	Практическое занятие № 4. Изучение образцов эксплуатационно-технических документов для ТО ВС.	0,66
5	Практическое занятие № 5. Изучение технологии работ по поиску неисправных элементов и заправки ВС спецжидкостями и газами.	0,66
6	Практическое занятие № 6. Изучение типовой структуры АТБ и порядка получения допуска авиаперсоналом на ТО ВС.	0,7
Итого по дисциплине		4

### 5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

### 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
1	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе. Изучение структуры Университета: факультеты, кафедры, основные управления, отделы и службы и т.д. Профили подготовки специалистов. Место и задачи Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации в системе высшего образования Федерального агентства воздушного транспорта России. Сфера деятельности выпускников СПбГУ ГА. [1-20] Подготовка к устному опросу. Подготовка к решению расчётных и ситуационных задач. Подготовка к докладу.	15,5
2	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам,	15,5

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
	<p>учебной, методической и научной литературе Изучить основные компоненты воздушного судна и силовой установки. Иметь представление о безотказности изделий и функциональных систем АТ. Понимать термины долговечность и живучесть конструкций ЛА. Что такое ресурсы и сроки службы АТ. Сохраняемость изделий авиационной техники. Эксплуатационная технологичность ЛА. [1-20] Подготовка к устному опросу. Подготовка к решению расчётных и ситуационных задач. Подготовка к докладу.</p>	
3	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе Изучить организацию работ по ТО ВС и АД. Знать виды и формы ТО и Р ВС и АД. Особенности системы ТО и Р зарубежной авиационной техники. Организационную структуру ИАС. Задачи инженерно-авиационной службы авиапредприятия. [1-20] Подготовка к устному опросу. Подготовка к решению расчётных и ситуационных задач. Подготовка к докладу.</p>	15,5
4	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе Изучить организационно-распорядительную документацию. Типовая документация. Производственно-техническая документация для ТО ВС. Техническая документация, оформляемая при обслуживании авиационной техники. [1-20] Подготовка к устному опросу. Подготовка к решению расчётных и ситуационных задач. Подготовка к докладу.</p>	15,5
5	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям). Проработка учебного</p>	15,5

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
	<p>материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе. Изучить методы и виды контроля технического состояния ВС. Поиск неисправных элементов функциональных систем ВС и АД. Заправка ВС ГСМ и специальными жидкостями. Средства механизации и автоматизации процессов ТО ВС. Как осуществляется контроль качества технического обслуживания ВС. [1-20] Подготовка к устному опросу. Подготовка к решению расчётных и ситуационных задач. Подготовка к докладу.</p>	
6	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям). Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе Изучить типовую структуру АТБ и функциональные обязанности структурных подразделений. Как осуществляется подготовка кадров для технического обслуживания ВС. Взаимодействие с поставщиками авиационной техники. Инженерно-техническое обеспечение безопасности и регулярности полетов в эксплуатации. [1-20] Подготовка к устному опросу. Подготовка к решению расчётных и ситуационных задач. Подготовка к докладу и контрольной работе.</p>	15,5
Итого по дисциплине		93

### 5.7 Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

### 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 **Автоматика и регулирование авиационных двигателей и энергетических установок** [Электронный ресурс]: электрон. конспект лекций / [Г. М. Макарьянц, А. Н. Крючков, В. П. Шорин, А. Г. Гимадиев] ; М-во

образования и науки Рос. Федерации, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т) (СГАУ). - Самара, 2011. Режим доступа: <http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-posobiya/Avtomatika-i-regulirovanie-aviacionnyh-dvigatelei-i-energeticheskikh-ustanovok-Elektronnyi-resurs-elektron-konspekt-lekcii-54690>, свободный (дата обращения 21.12.2021).

2 Чинючин, Ю.М., **Основы технической эксплуатации и ремонта авиационной техники**: Чинючин Ю.М., Полякова И.Ф. Учебное пособие. Часть I.-М.: МГТУ ГА, 2004.-.81с. [Электронный ресурс] – Режим доступа:[http://airspot.ru/book/file/989/toir\\_at\\_1.pdf](http://airspot.ru/book/file/989/toir_at_1.pdf), свободный (дата обращения 10.12.2021).

3 Кузнецов, А. В. **Технология идентификации ГТД как объекта регулирования (ОР) в диапазоне изменения возмущающих воздействий**[Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / А. В. Кузнецов, Г. М. Макарьянц ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Самар. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева. - Самара: Изд-во Самар. ун-та, 2017. Режим доступа:<http://repo.ssau.ru/handle/Metodicheskie-materialy/Tehnologiya-identifikacii-GTD-kak-obekta-regulirovaniya-OR-v-diapazone-izmeneniya-vozmushaushih-vozdeistvii-Elektronnyi-resurs-ucheb-posobie-71518>свободный (дата обращения 21.12.2021).

б) дополнительная литература:

4 **Воздушный кодекс Российской Федерации**. М.:ВТ – 2011. – ISBN 9785699474776. Количество экземпляров 38.

5 **Введение в специальность**: Метод. указ. по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы. Для студентов ФАИТОП очной и заочной формы обучения. Специальности 25.05.05 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения» специализации «Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов» / Тарасов В.Н., ред. - СПб. : ГУГА, 2021. - 24с.ISBN – отсутствует. Количество экземпляров 50.

6 **Авиатранспортное обозрение** [Текст] : Air transport observer : журнал / учредитель и издатель: А.Б.Е. Медиа. - Москва : А.Б.Е. Медиа, 1996-. - 27 см.; ISSN 1991-6574 (подписка с 2008).

7 **Крылья Родины** : ежемесячный национальный авиационный журнал. - Москва: ООО "Редакция журнала "Крылья Родины", 1950-.; ISSN 0130-2701 (подписка с 2008).

8 **Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра** [Текст] : научно-популярный журнал / учредитель: Бакурский Виктор Александрович, Военно-Воздушные Силы России, Лепилкин Андрей Викторович. - Москва : Техинформ, 1997-. - 29 см.; ISSN 1682-7759 (подписка с 2008).

9 **Транспорт: наука, техника, управление**: научный информационный сборник / учредитель и издатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН). - Москва : ВИНТИ, 1990-. - 28 см.; ISSN 0236-1914 (2022).

10 **Проблемы безопасности полетов** : научно-технический журнал / учредители: Российская академия наук, Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ). - Москва : ВИНИТИ, 1989-. - 21 см.; ISSN 0235-5000 (2022).

11 **Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Серыя 6. Тэхніка**: журнал / учредитель и издатель: Гродненский государственный университет имени Янки Купалы. -Гродно : Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, 2009- ISSN 2223-5396 (2022). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/3350?category=931> , свободный (дата обращения 09.03.2023).

12 **Вестник Таджикского национального университета. Серия Естественных Наук / Паёми Донишгоњи миллии тољикистон. Бахши Илмъои Табиӣ** : журнал / учредитель и издатель: Таджикский национальный университет. -Душанбе: Таджикский национальный университет, 1990-. ISSN 2413-452X (2015-2020). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2429?category=917> , свободный (дата обращения 09.03.2023).

13 **Наука и техника**: международный научно-технический журнал / учредитель и издатель: Белорусский национальный технический университет. - Минск: Белорусский национальный технический университет, 2002-. ISSN 2227-1031 (2018-2022). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2418?category=917> , свободный (дата обращения 09.03.2023).

14 **ҚазҰТУ Хабаршысы / Вестник Казахского национального технического университета им. К.И. Сатпаева**: журнал / учредитель и издатель: Казахский национальный технический университет имени К. И. Сатпаева. - Алматы : Казахский национальный технический университет, 1994-. ISSN 1680-9211 (2015). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2565?category=917> , свободный (дата обращения 09.03.2023).

15 **Vojnotehnicki glasnik / Military Technical Courier / Военно-технический вестник**: мультидисциплинарный научный журнал / учредитель и издатель : Университет обороны в г. Белград. - Белград : Университет обороны в г. Белград, 1953-. ISSN 0042-8469 (2013-2022). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2490?category=931>, свободный (дата обращения 09.03.2023).

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

16 **Административно-управленческий портал** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.aup.ru/>, свободный (дата обращения 21.12.2017).

17 ОК 010-2014 (МСКЗ-08). **Общероссийский классификатор занятий**. Принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 N 2020-ст [Электронный ресурс] – Режим доступа:

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_177953/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_177953/) , свободный (дата обращения 21.12.2017).

г) программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

18 **КонсультантПлюс. Официальный сайт компании** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения 21.12.2017).

19 **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный.

20 **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>, свободный.

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Введение в специальность	Аудитория 360	Комплект учебной мебели - 30 шт. Экран ProjectaProStar 183*240см MatteWhiteСнаштативе Доска двойная Проектор AcerX1261 P (1024x768, 3700:1,+/-40 28DbLamp:4000HRS Ноутбук HP 15-rb070ru 15.6 AMD (черный) Ноутбук HP 15-rb070ru 15.6 AMD (черный)Виртуальный учебный комплекс «Техническая эксплуатация самолета SukhoiSuperjet 100» Виртуальный учебный комплекс «тренажер проведения оперативных форм ТО с вертолетом Ми-8МТВ»	Adobe Acrobat Reader DC (freeware) Kaspersky Endpoint Security 10 (лицензия № 0AFE-180731-132011-783-1390) MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007 (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года) Opera (freeware) Google Chrome (freeware) DAEMON Tools Lite (freeware) WinRAR 3.9 (лицензия на Spb State University of Civil Aviation) Windows 7 (лицензия № 46231032 от 4 декабря 2009 года) Драйвера и их компоненты. Adobe Acrobat Reader DC (freeware) Adobe Flash Player (freeware)
	Аудитория 364	Комплект учебной мебели – 20 шт. Доска двойная Макет авиадвигателя НК 82У Нервюры крыла Ноутбук HP 15-rb070ru 15.6	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		<p>AMD (черный) Ноутбук HP 15-rb070ru 15.6 AMD (черный)Виртуальный учебный комплекс «Техническая эксплуатация самолета SukhoiSuperjet 100» Виртуальный учебный комплекс «тренажер проведения оперативных форм ТО с вертолетом Ми-8МТВ»</p>	<p>Kaspersky Endpoint Security 10 (лицензия № 0AFE-180731-132011-783-1390) K-Lite Mega Codec Pack (freeware) MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007 (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года) Mozilla Firefox (MPL/GPL/LGPL) Ultra-Defrag 7.0.2 (GNU GPL 2) Unchecky (freeware) DAEMON Tools Lite (freeware) Opera (freeware) WinRAR 3.9 (лицензия на Spb State University of Civil Aviation) Windows 7 (лицензия № 46231032 от 4 декабря 2009 года) Adobe Acrobat Reader XI (freeware) Adobe Flash Player (freeware) Kaspersky Endpoint Security 10 (лицензия № 0AFE-180731-132011-783-1390) K-Lite Mega Codec Pack (freeware) MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007 (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года) ABBYY FineReader 10 Corporate Edition (лицензия № AF103S1V00 102 от 23 декабря 2010 года)</p>
	<p>МИС (Моторно-испытательная станция) Учебно-производственные мастерские</p>	<p>Авиадвигатель АИ-25 Вертолетный двигатель ТВ2-117 Редуктор для станда 2 штуки; блок преобразователя; Металлоконструкция для стендов турбовального двигателя Выпрямитель электрического тока с параметрами 28 в, 600 а; или аэродромный выпрямитель АВ-2МБ Монитор 17" Acer AL 1716 As - 2 шт. Дрель ударная MAKITA 650вт Машина отрезная угловая MAKITA 2000вт Сварочный аппарат TELVIN-NORDICA 230В Станок сверлильный STERN 350 Вт Точило STERN 350 Вт Верстак столярный - 9 шт. Вибростенд ВЭДС-100 Вольтметр универсальный В-7-35 Изделие АИ-9 Измеритель вибрации ИВ-300 Комбинированный прибор ГЦ 4311</p>	<p>Kaspersky Endpoint Security 10 (лицензия № 0AFE-180731-132011-783-1390) K-Lite Mega Codec Pack (freeware) MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007 (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года) ABBYY FineReader 10 Corporate Edition (лицензия № AF103S1V00 102 от 23 декабря 2010 года)</p>

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		<p>Макет учебный ТВ-2-117 (в разрезе)  Многофункциональная информ управ система  Модуль С 5-125  Преобразователь сварочный (2шт.)  Преобразователь Ф 723/1  Преобразователь ЦАНТ 5-3/10  Преобразователь ЦАНТ-5-14/2  Преобразователь ЦВ-2-1  Сдвоенная измерительная аппаратура 2ИА-1А  Станок токарный  Стартер генератора СТУ-12Т  установка д \ лабораторных работ № 1  установка для лабораторных работ № 2  Установка дозвуковое сопло  Установка на базе двигателя АИ - 25  Установка на базе двигателя ТА-6  Тиски - 10 шт.  Тиски слесарные - 10 шт.  Штанген циркуль - 5 шт.  Вертикальные жалюзи Л персик, к №367 кронштейн 7,5 размер 2,700*2,200 - 5 шт.  Монитор LG ЛК-10055 - 2 шт.  Монитор СТХ №02780  Системный компьютерный блок LG - 2 шт.  Системный компьютерный блок 10476  Проектор BENQ - 2 шт.  Принтер HPHEWLETPACKARD 11311  Сканер Epson  Доска - 3 шт.</p>	<p>WinRAR 3.9  (лицензия на Spb State University of Civil Aviation)  WindowsXP  (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года)</p>

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		Экран Dinon - 2 шт. Стол для преподавателя - 2 шт. Парты со скамьей - 47 шт. Стулья - 4 шт. Ноутбук HP 15-rb070ru 15.6 AMD (черный) Ноутбук HP 15-rb070ru 15.6 AMD (черный)Виртуальный учебный комплекс «Техническая эксплуатация самолета SukhoiSuperjet 100» Виртуальный учебный комплекс «тренажер проведения оперативных форм ТО с вертолетом Ми-8МТВ»	

## 8 Образовательные и информационные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Введение в специальность» используются классические формы обучения: лекции, практические занятия (доклады, устные опросы), самостоятельная работа студента.

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии.

Традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. Лекция предназначена для изучения конструкции и технической эксплуатации систем воздушных судов и авиационных двигателей. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность.

Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, с использованием, которое сопровождается одновременной демонстрацией слайдов, созданных в среде PowerPoint, при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные материалы.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом по отдельным группам. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов

рекомендуемой литературы, а также приобрести знания в конструкции систем воздушных судов и авиационных двигателей. Практическое занятие предназначено для более глубокого освоения и анализа тем, изучаемых в рамках данной дисциплины.

Практические задания выполняются в целях практического закрепления теоретического материала, излагаемого на лекции, отработки навыков использования пройденного материала. Выполнение практического задания предполагает исследование актуальных проблем в сфере технической эксплуатации и обслуживания систем воздушных судов и авиационных двигателей. Для этого используются ИТ-методы. Рассматриваемые в рамках практического занятия доклады имеют профессиональную направленность и содержат элементы, необходимые для формирования компетенций в рамках дисциплины «Введение в специальность».

Также в качестве элемента практической подготовки применяется разбор конкретной ситуации, используемый на практических занятиях и заключающийся в постановке перед студентами расчётных и ситуационных задач с целью достижения планируемых результатов

Главной целью практического занятия является индивидуальная, практическая работа каждого обучающегося, направленная на формирование у него компетенций, определенных в рамках дисциплины «Введение в специальность». Это позволяет сформировать у студентов систему знаний, умений и навыков по методике и ИТ-технологии использования Интернет-ресурсов в процессе обучения; активизировать на практических занятиях деятельность студентов путем работы по выполнению заданий с использованием MS Office 2007.

Самостоятельная работа студента является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа с ИТ-технологиями, справочниками, периодическими изданиями, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях. Самостоятельная работа подразумевает выполнение учебных заданий. Контроль выполнения заданий, выносимых на самостоятельную работу, осуществляет преподаватель.

## **9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде экзамена.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы и доклады по темам дисциплины.

Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

Доклад - результат самостоятельной работы обучающегося, являющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Доклад выполняется в письменном виде и проводится на практических занятиях. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

Контрольная работа выполняется обучающимися на практическом занятии на основании задания, выдаваемого преподавателем по соответствующей теме дисциплины и представляет собой оценку полученных теоретических и практических знаний. Контроль выполнения контрольной работы, преследует собой цель своевременного выявления усвоенного материала по конкретной теме дисциплины, для последующей корректировки.

Расчетные задачи, ситуационные задачи, контрольная работа, носят практико-ориентированный характер, используются в рамках практической подготовки с целью оценки формирования, закрепления, развития практических навыков.

Аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде экзамена в I семестре. Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. Экзамен предполагает ответ на теоретические вопросы из перечня вопросов, вынесенных на экзамен. К моменту сдачи экзамена должны быть пройдены предыдущие формы контроля. Методика формирования результирующей оценки в обязательном порядке учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические работы, выполнение самостоятельных заданий.

### **9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов**

Балльно-рейтинговая система текущего контроля успеваемости и знаний студентов не применяется.

### **9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **Шкалы оценивания**

##### *Проведение устного опроса*

Устный опрос в начале лекции или практического занятия по теме предыдущего занятия оценивается положительно в том случае, если

обучающийся четко и ясно, по существу дает ответ на поставленный вопрос, или же не сразу дал верный ответ, но смог дать его правильно при помощи ответов на наводящие вопросы.

Оценивается отрицательно в том случае, если обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы, дает не полный ответ при наводящих вопросах, отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

#### *Доклад*

Доклад, соответствующий требованиям, оценивается на «зачтено» и «не зачтено».

Основаниями для выставления оценки «зачтено» являются:

– грамотное, связное и непротиворечивое изложение сути вопроса; актуальность используемых в сообщении сведений; высокое качество изложения материала; способность обучающегося сделать обоснованные выводы или рекомендации; уверенные ответы на заданные в ходе обсуждения вопросы; отсутствие у преподавателя обоснованных сомнений в самостоятельности выполнения задания обучающимся.

– грамотное, связное и непротиворечивое изложение сути вопроса; актуальность используемых в сообщении сведений; удовлетворительное качество изложения материала; способность обучающегося сделать обоснованные выводы или рекомендации; уверенные ответы на большую часть заданных в ходе обсуждения вопросов; отсутствие у преподавателя обоснованных сомнений в самостоятельности выполнения задания обучающимся.

– отсутствие грамотного, связного и непротиворечивого изложения сути вопроса; использование в сообщении устаревших сведений.

Основаниями для выставления оценки «не зачтено» являются: неудовлетворительное качество изложения материала; неспособность обучающегося сделать обоснованные выводы или рекомендации; неспособность ответить на большую часть заданных в ходе обсуждения вопросов; обоснованные сомнения в самостоятельности выполнения задания обучающимся.

За активное участие в обсуждении докладов и вопросов обучающиеся могут быть поощрены дополнительным баллом.

#### *Контрольная работа:*

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся выполнил работу без ошибок и недочетов, продемонстрировал: глубокое и прочное усвоение программного материала; грамотно и логически правильно изложил ответ по указанной теме; привел необходимые примеры не только из учебных материалов, но и самостоятельно составленные.

Оценка «хорошо», если обучающийся выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки, усвоил программный материал; изложил полный, грамотный ответ по указанной теме; привел необходимые примеры; изложил материал последовательно и правильно.

Оценка «удовлетворительно», если обучающийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, усвоил программный материал; но его ответ не полный, приводит примеры; изложил материал непоследовательно.

Оценка «неудовлетворительно», если обучающийся допустил большое число ошибок и недочетов, или, если правильно выполнил менее половины работы, не привел примеров, допустил ошибки в формулировке основных понятий, беспорядочно и непоследовательно изложил материал.

*Ситуационные и расчётные задачи:*

«зачтено»: задание выполнено полностью, в соответствии с поставленными требованиями и сделаны необходимые выводы;

«не зачтено»: в том случае, если обучающийся не выполнил задания, или результат выполнения задания не соответствует поставленным требованиям, а в заданиях и (или) ответах имеются существенные ошибки.

На момент экзамена студент должен получить «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно» за участие в по крайней мере в 50 % устных опросов, «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно» за выполнение контрольной работы, «зачтено» за выполнение расчётных и ситуационных задач по всем темам, для которых они предусмотрены.

### *Экзамен*

Промежуточный контроль в форме экзамена, оценивающий уровень освоения компетенций за семестр и за весь период изучения дисциплины и предполагает устный ответ студента по билетам на три теоретических вопроса из перечня (п. 9.6). К экзамену допускаются студенты, получившие «зачтено» за участие в устных опросах по крайней мере на 50 % лекционных занятий и получивших «зачтено» за два доклада.

По итогам освоения дисциплины «Введение в специальность» проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена и предполагает устный ответ студента по билетам на вопросы из перечня.

Экзамен является заключительным этапом изучения дисциплины «Введение в специальность» и имеет целью проверить и оценить учебную работу студентов, уровень полученных ими знаний, умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками в объеме требований образовательной программы на промежуточном этапе формирования компетенций УК-3, ПК-5, УК-5, УК-7.

Экзамен по дисциплине проводится в период подготовки к экзаменационной сессии 1 семестра обучения. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы. Экзамен принимается преподавателем, ведущим занятия в данной группе по данной дисциплине, а также лектором данного потока, в помощь, решением заведующего кафедрой, могут назначаться преподаватели, ведущие занятия по данной дисциплине.

Во время подготовки студенты могут пользоваться материальным обеспечением, перечень которого утверждается заведующим кафедрой. Экзамен проводится в объеме материала рабочей программы дисциплины, изученного студентами в 1 семестре, по билетам в устной форме в специально подготовленных учебных классах. Перечень вопросов, выносимых на экзамен, обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заведующим кафедрой. В ходе подготовки экзаменуются консультации.

Вызванный студент - после доклада о прибытии для сдачи экзамена, представляет экзаменатору свою зачетную книжку, берет билет, получает чистые листы для записей и после разрешения садится за рабочий стол для подготовки. На подготовку к ответу студенту предоставляется до 30 минут. Общее время подготовки и ответа не должно превышать одного часа. В учебном классе, где принимается экзамен, могут одновременно находиться студенты из расчета не более четырех на одного экзаменатора.

По готовности к ответу или по вызову экзаменатора студент отвечает на вопросы билета у доски. После ответа студента экзаменатор имеет право задать ему дополнительные вопросы в объеме учебной программы.

В итоге проведенного экзамена, студенту выставляется оценка. Экзаменатор несет личную ответственность за правильность выставленного экзамена и оформления экзаменационной ведомости и зачетную книжки.

### **9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине**

Написание курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

### **9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам**

Дисциплина изучается в первом семестре, поэтому входной контроль не предусмотрен.

### **9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
I этап		
УК-3 ПК-5 УК-5 УК-7	ИД <sup>1</sup> <sub>ПК5</sub> ИД <sup>1</sup> <sub>УК3</sub> ИД <sup>1</sup> <sub>ПК5</sub> ИД <sup>1</sup> <sub>УК7</sub>	Знать: - как осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, используя перспективные российские и зарубежные разработки в области гражданской авиации.

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
II этап		
УК-3 ПК-5 УК-5 УК-7	ИД <sup>1</sup> <sub>ПК5</sub> ИД <sup>1</sup> <sub>УК3</sub> ИД <sup>1</sup> <sub>ПК5</sub> ИД <sup>1</sup> <sub>УК7</sub>	Уметь: анализировать совершенство эксплуатационно-ремонтной документации, внедрению новых передовых форм и методов технического обслуживания воздушных судов.
III этап		
УК-3 ПК-5 УК-5 УК-7	ИД <sup>1</sup> <sub>ПК5</sub> ИД <sup>1</sup> <sub>УК3</sub> ИД <sup>1</sup> <sub>ПК5</sub> ИД <sup>1</sup> <sub>УК7</sub>	Владеть: навыками сбора, обработки и анализа, используя перспективные российские и зарубежные разработки в области гражданской авиации.

### Шкала оценивания при проведении промежуточной аттестации

«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по рассматриваемой компетенции и умение уверенно применять их на практике, свободное и правильное обоснование принятых решений. Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами. Обучающийся самостоятельно правильно выполняет практические задания, дает обоснованную оценку итогам суждений.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в выполнении практического задания некоторые неточности, хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи. Обучающийся решает практические задания верно.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными знаниями в рамках заданной компетенции, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации. Практические задания выполнено не полностью, или содержатся незначительные ошибки в суждении.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины в рамках компетенций, допускает принципиальные ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и при выполнении практических заданий.

### 9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

## **Примерный перечень вопросов устного опроса**

- 1 Расскажите о СПб государственном университете ГА.
- 2 Назовите основные компоненты ВС, их назначение, состав и принцип работы.
- 3 Что такое техническое обслуживание ВС? Дайте определение и раскройте его смысл?
- 4 Назовите виды и формы ТО и Р АТ?
- 5 Расскажите о структуре ИАС и его задачах?
- 6 Расскажите о назначении эксплуатационно-технической документации (ЭТД)?
- 7 На какие виды подразделяется ЭТД? Расскажите о них?
- 8 Что относится к производственно-технической документации для ТО и Р АТ?
- 9 Назовите основные документы для ТО и Р АТ?
- 10 Назовите основные технологические процессы общего назначения?
- 11 Расскажите, как осуществляется контроль качества технического состояния АТ?
- 12 Расскажите, как осуществляется процедура заправки самолета топливом, специальными жидкостями и газами?
- 13 Расскажите, какие средства механизации и автоматизации производственных процессов применяются при обслуживании АТ?
- 14 Расскажите типовую структуру АТБ и функциональные обязанности структурных подразделений?
- 15 Расскажите о взаимодействиях с поставщиками АТ?
- 16 Как осуществляется подготовка кадров для технического обслуживания АТ?

## **Примерная контрольная работа**

В общем виде структура воздушного транспорта включает: потребителей транспортных услуг; авиакомпании; аэропорты; агентства; организации управления воздушным движением; а также организации, обеспечивающие высокую надежность работы АТ, в частности, инженерно-авиационная служба (ИАС).

### **Типовые расчетные задачи для проведения текущего контроля**

1. В объемном гидроприводе установлен насос с КПД 90% и гидромотор с КПД 85%. Определить мощность на валу мотора, если мощность, затраченная на привод насоса 10кВт, а давление в трубопроводе, связывающем гидромашины, падает на 2%.

2. Обнаружена поперечная трещина длиной 30 мм в нижней полке лонжерона оперения, ширина которого  $b=254$  мм. Лонжерон эксплуатируется при максимальном растягивающем напряжении  $s = 172$  МПа. Является ли эксплуатация безопасной, если при  $T=15$  °С, вязкость разрушения его материала  $K_{IC} = 39$  МПа · м<sup>1/2</sup>?

3. На сколько возрастет стоимость техобслуживания ГТД с охлаждаемыми лопатками турбины при повышении температуры газа на 100К ( по статистическим данным)?

### **Типовые ситуационные задачи для проведения текущего контроля**

1. Летательные аппараты по способу создания силы, уравнивающей силу тяготения планеты, подразделяются на атмосферные, гидросферные и инерционные.

Что такое атмосфера? Приведите примеры атмосферных летательных аппаратов.

2. Воздушное судно — летательный аппарат, поддерживаемый в полете за счёт взаимодействия с воздухом. В соответствии с классификацией Международной авиационной федерации выделяется семнадцать типов воздушных судов.

Какие воздушные суда Вы можете назвать? Расскажите о них. Являются ли экраноплан и экранолет воздушными судами?

3. Любая силовая установка ВС выполняет две основные функции;

1) преобразует химическую энергию топлива в механическую работу; 2) используя получаемую работу, разгоняет набегающий воздушный поток создавая тягу, развиваемую силовой установкой.

Как называются устройства, выполняющие эти функции? Это отдельные устройства или Вы можете предложить возможные варианты конструкций?

### **Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации**

- 1 Назовите основные компоненты ЛА.
- 2 Что такое техническое обслуживание ВС? Дайте определение и раскройте его смысл?
- 3 Что такое стратегия ТО и Р? Дайте определение и назовите виды стратегии ТО и Р?
- 4 Что относится к плану самолета?
- 5 Начертите структуру системы ТО и Р и расскажите назначение его компонентов?

- 6 Что такое Программа ТО и Р?
- 7 Назовите элементы шасси?
- 8 Что понимается под «принципом плановости» ТО и Р?
- 9 Что понимается под объектом ТО и Р?
- 10 Что относится к силовой установке?
- 11 Что такое «предупредительный характер» ТО и Р?
- 12 Какая служба занимается реализацией задач технической эксплуатации ЛА?
- 13 Что относится к системе управления самолетом?
- 14 Назовите виды и формы ТО и Р?
- 15 Что такое безотказность? Дайте определение и разъясните его физический смысл?
- 16 Что относится к высотной системе самолета?
- 17 Что такое стратегия ТО и Р и назовите их виды?
- 18 Какие эксплуатационные факторы вызывают изменение технического состояния АТ?
- 19 Что относится к гидравлической системе самолета?
- 20 Назовите методы организации работ по техническому обслуживанию?
- 21 Что такое исправное (неисправное) состояние и какова его взаимосвязь с работоспособным состоянием объекта?
- 22 Что такое Надежность? Дайте определение и раскройте его понятие?
- 23 Что такое инженерно-авиационная служба его назначение и основные задачи?
- 24 Назовите показатели безотказности неремонтируемых изделий?
- 25 Что такое безотказность АТ? Даете определение и раскройте его физический смысл?
- 26 Назовите основное производственно- структурное подразделение ИАС?
- 27 Что является основным компонентом системы технической эксплуатации?
- 28 Назовите состояния, в котором может находиться изделие АТ?
- 29 Нарисуйте типовую структуру АТБ?
- 30 Назовите состояния технической эксплуатации, через которые проходят ЛА в процессе эксплуатации?
- 31 Что такое исправное (неисправное) состояние объекта?
- 32 На сколько классов делится АТБ и по какому признаку?
- 33 Какое структурное подразделение ОТО ведет учет использования и простоев приписного парка ВС?
- 34 Что такое работоспособное (неработоспособное) состояние объекта?
- 35 Назначение цеха периодического обслуживания?
- 36 Назовите современные стратегии технического обслуживания и ремонта?
- 37 Что такое предельное состояние объекта? Дайте определение и объясните физический смысл?

- 38 Назначение цеха оперативного обслуживания?
- 39 Что такое повреждение? Назовите виды повреждений?
- 40 Назовите руководителей АТБ и расскажите их об их деятельности?
- 41 Расскажите о стратегии ТО и Р с контролем параметров?
- 42 Назначение цеха текущего ремонта?
- 43 Расскажите о стратегии ТО и Р с контролем уровня надежности?
- 44 Что такое долговечность? Дайте определение и раскройте его физический смысл?
- 45 Назначение цеха бытового обслуживания?
- 46 Назовите факторы, влияющие на долговечность АТ?
- 47 Какой отдел выполняет контроль качества ТО в АТБ?
- 48 Что понимается под объектом ТО и Р?
- 49 Назовите виды долговечности и расскажите, от чего они зависят?
- 50 Расскажите о назначении ПДО?
- 51 Что такое сезонное ТО? Какие работы выполняются и какова их периодичность?
- 52 Какой параметр является количественной оценкой долговечности?
- 53 Каковы функции технического отдела АТБ?
- 54 Назовите работы, выполняемые при специальном ТО?
- 55 Что такое ресурс (срок службы)? Расскажите их физический смысл?
- 56 Что понимается под процессом технической эксплуатации ЛА?
- 57 Чем отличается стратегия ТОиР по наработке от стратегии ТОиР по состоянию?
- 58 Назовите виды ресурсов и объясните их назначение?
- 59 Назовите виды возможных состояний технической эксплуатации?
- 60 В чем заключается сущность бригадного метода ТО ВС?

### **Типовые расчетные задачи для проведения промежуточной аттестации**

1. Выполнить расчет амплитуд установившихся колебаний ротора ГТД на упругодемпферных опорах при неуравновешенности, обусловленной обрывом лопатки ротора при следующих исходных данных:

Наружный диаметр вала ротора; м .....  $D = 0.08$   
 Внутренний диаметр вала ротора; м .....  $d = 0.04$   
 Рабочая частота вращения ротора; Гц .....  $f_p = 40$   
 Масса ротора; кг .....  $M = 400$   
 Масса корпуса ГТД; кг .....  $M_0 = 2500$   
 Жесткость упругих опор ротора; Н/м .....  $C_1 = 2.8 \cdot 10^6$   
 $C_2 = 2.8 \cdot 10^6$   
 Расстояние от опор до центра тяжести ротора; м .....  $a = 0,3$   
 $b = 0,3$   
 Эксцентриситет ротора; м .....  $e_1 = 4 \cdot 10^{-5}$   
 $e_2 = 4 \cdot 10^{-4}$

Безразмерный коэффициент затухания в опорах ротора; .....	$\beta = 2,6$
Безразмерный коэффициент затухания в подвеске двигателя; .....	$\beta_0 = 2,0$
Суммарная жесткость упругой подвески двигателя; Н/м .....	$C_0 = 1 \cdot 10^7$
Модуль Юнга для стали; Па .....	$E = 2 \cdot 10^{11}$

2. Как увеличится статическая нагрузка на участок проточного тракта осевого компрессора при увеличении давления на этом участке проточного тракта на 20% при неизменной геометрии компрессора и постоянной по тракту осевой скорости .

### **Типовые ситуационные задачи для проведения промежуточной аттестации**

1. Длительность надежной работы АТ характеризуется сроками безотказной работы, которые обычно называют ресурсами. Ресурс изделия назначается по результатам испытаний и в дальнейшем может быть пересмотрен по состоянию.

Назовите виды ресурсов. Могут ли быть пересмотрены ресурсы изделий и почему? Какие другие понятия Вам известны?

2. Любая силовая установка ВС выполняет две основные функции; 1) преобразует химическую энергию топлива в механическую работу; 2) используя получаемую работу, разгоняет набегающий воздушный поток создавая тягу, развиваемую силовой установкой.

### **10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

Изучение дисциплины «Введение в специальность» обучающимися организуется в следующих формах: лекции, практические занятия под руководством преподавателя и самостоятельная работа студентов.

Изучение каждой темы рекомендуется начинать с анализа общей его структуры и круга рассматриваемых вопросов, затем перейти к углубленному изучению материала.

Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные студентами на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы, а также приобрести практические навыки в области мониторинга, устранения неисправностей и технического обслуживания систем воздушных судов и авиационных двигателей. Вместе с тем, на этих занятиях, осуществляется активное формирование и развитие навыков и качеств, необходимых для последующей профессиональной деятельности – овладение методикой анализа и принятия решений.

Любое практическое занятие начинается, как правило, с формулирования его целевых установок. Понимание обучаемыми целей и задач занятия, его значения для специальной подготовки способствует повышению интереса к занятию и активизации работы по овладению учебным материалом.

Основную часть практического занятия составляет работа обучающихся по выполнению учебных заданий под руководством преподавателя.

Каждое практическое занятие заканчивается, как правило, кратким подведением итогов, выставлением оценок каждому студенту и указаниями преподавателя о последующей самостоятельной работе.

Темы практических занятий заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого практического занятия преподаватель кратко доводит до обучающихся цель и задачи занятия и обращает внимание обучающихся на наиболее сложные вопросы, относящиеся к изучаемой теме.

Также в качестве элемента практической подготовки применяется разбор конкретной ситуации.

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется для оценки уровня остаточных знаний путём проведения устных опросов, решения расчетных и ситуационных задач, проведения контрольной работы.

Самостоятельная работа студента является важной составной частью учебного процесса и проводится в целях закрепления и углубления знаний, полученных на лекциях и других видах занятий, выработки навыков работы с литературой, активного поиска новых знаний, выполнения домашних контрольных заданий, подготовки к предстоящим занятиям.

Целью самостоятельной работы обучающихся при изучении настоящей учебной дисциплины является выработка ими навыков работы с нормативно-правовыми актами, научной и учебной литературой, другими источниками, а также развитие у обучающихся устойчивых способностей к самостоятельному (без помощи преподавателя) изучению и обработке полученной информации.

В процессе самостоятельной работы обучающийся должен воспринимать, осмысливать и углублять получаемую информацию, решать практические задачи, анализировать ситуации, подготавливать доклады, выполнять домашние задания, овладевать профессионально необходимыми навыками. Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий:

- самостоятельный подбор, изучение, конспектирование, анализ учебно-методической и научной литературы, периодических научных изданий, нормативно-правовых документов, статистической информации;

- индивидуальная творческая работа по осмыслению собранной информации, проведению сравнительного анализа материалов, полученных из разных источников, интерпретации информации, выполнение домашних заданий, подготовка докладов.

В процессе изучения дисциплины «Введение в специальность» важно постоянно пополнять и расширять свои знания. Изучение рекомендованной литературы и других источников информации является важной составной частью восприятия и усвоения новых знаний. Кроме того, необходимо отметить, что, в определенном смысле, качественный уровень всей самостоятельной работы обучающегося определяется уровнем самоконтроля.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 24 «Авиационной техники и диагностики» « 12 » 04 2023 года, протокол № 8 .

Разработчик:

Давыдов И.А.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Заведующий кафедрой № 24 «Авиационной техники и диагностики»

к.т.н., доцент

Петрова Т.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

к.т.н., доцент

Петрова Т.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета « 28 » 05 2023 года, протокол № 8 .