



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**



**УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор**

М.Ю. Михальчевский

«14» 06 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Лётная эксплуатация однодвигательного учебного самолёта тип 2**

Направление подготовки  
**25.03.03 Аэронавигация**

Направленность программы (профиль)  
**Лётная эксплуатация гражданских воздушных судов**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**очная**

Санкт-Петербург  
2021

## **1 Цели освоения дисциплины**

Цель дисциплины: дать студентам знания на современном научно-техническом уровне по теории, методам и практике летной эксплуатации однодвигательного учебного самолета тип 2.

Задачи дисциплины:

- получение студентами основных теоретических и практических знаний по вопросам летной эксплуатации однодвигательного учебного самолета тип 2 при полетах в ожидаемых условиях и некоторых особых ситуациях;
- приобретение студентами знаний и компетенций, направленных на осуществление летной эксплуатации при обеспечении высокого уровня безопасности.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к эксплуатационно-технологической деятельности.

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

Дисциплина «Летная эксплуатация однодвигательного учебного самолета тип 2» представляет собой дисциплину, относящуюся к Вариативной части Профессионального модуля 1 : Уровень коммерческого пилота.

Дисциплина «Летная эксплуатация однодвигательного учебного самолета тип 2» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Электрооборудование однодвигательного учебного самолета тип 2», «Приборное оборудование однодвигательного учебного самолета тип 2», «Радиооборудование однодвигательного учебного самолета тип 2», «Руководство по летной эксплуатации однодвигательного учебного самолета тип 2», «Практическая аэродинамика однодвигательного учебного самолета тип 2», «Летная эксплуатация силовой установки однодвигательного учебного самолета тип 2», «Летная эксплуатация планера и систем однодвигательного учебного самолета тип 2»

Дисциплина «Летная эксплуатация однодвигательного учебного самолета тип 2» является обеспечивающей для изучения дисциплин: «Приборное оборудование двух двигательного учебного самолета тип 2», «Руководство по лётной эксплуатации двухдвигательного учебного самолета тип 2».

Дисциплина изучается в 6 семестре.

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

Процесс освоения дисциплины «Летная эксплуатация однодвигательного учебного самолета тип 2» направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции / индикатора	Результат обучения: наименование компетенции; индикаторы компетенции
<b>ПК-1</b>	<b>Способен осуществлять летную эксплуатацию воздушных судов в соответствии с эксплуатационной документацией воздушного судна соответствующего вида и типа.</b>
ИД <sup>1</sup> <sub>ПК1</sub>	Соблюдает нормативные требования по подготовке летного экипажа воздушного судна к выполнению полетного задания.
ИД <sup>2</sup> <sub>ПК1</sub>	Применяет эксплуатационную документацию при подготовке и выполнении полетов на воздушных судах соответствующих видов и типов.
ИД <sup>3</sup> <sub>ПК1</sub>	Осуществляет летную эксплуатацию воздушного судна в соответствии с эксплуатационной документацией воздушного судна соответствующего вида и типа с учетом фактических данных.
<b>ПК-2</b>	<b>Способен обеспечивать безопасное выполнение полетов на соответствующем виде и типе воздушного судна</b>
ИД <sup>2</sup> <sub>ПК2</sub>	Соблюдает требования, предъявляемые к коммерческому пилоту
<b>ПК-3</b>	<b>Способен оценивать техническое состояние воздушных судов соответствующих видов и типов при подготовке и выполнении полета</b>
ИД <sup>1</sup> <sub>ПК3</sub>	Определяет техническое состояние воздушных судов соответствующих видов и типов при подготовке и выполнении полета.
ИД <sup>2</sup> <sub>ПК3</sub>	Контролирует техническое состояние воздушных судов соответствующих видов и типов при подготовке и выполнении полета.

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- основы теории летной эксплуатации;
- стандартные процедуры при подготовке и выполнении полёта;
- правила летной эксплуатации и их особенности при пилотировании воздушных судов;
- методику подготовки и выполнения полёта;
- технические характеристики, определяющие состояние систем,

предельные значения параметров и последствия, возникающие при выходе характеристик (параметров) за допустимые пределы.

Уметь:

- осуществлять безопасную эксплуатацию технических систем и объектов; соблюдать требования технологических карт при выполнении полётов;

- анализировать зависимость интенсивности пилотирования от допускаемых отклонений и скорости возмущения регулируемых параметров полета;

- правильно применять нормы руководящих документов в профессиональной деятельности;

- прогнозировать состояние систем на основе динамики характеристик, определяющих работоспособность систем.

Владеть:

- навыками проверки работоспособности эксплуатируемого оборудования;

- навыками безопасной эксплуатации технических систем и объектов;

- методиками разработки стандартных рабочих процедур на различных этапах полета воздушного судна

- навыками самостоятельной, индивидуальной работы, принятия ответственных решений в рамках своей профессиональной компетенции;

- технологиями локализации особых ситуаций, возникающих в полете.

#### **4 Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	36	36
Контактная работа:	24,5	24,5
лекции	-	-
практические занятия	24	24
семинары	—	—
лабораторные работы	—	—
курсовой проект (работа)	—	—
Самостоятельная работа студента	11,5	11,5
Промежуточная аттестация:	0,5	0,5
контактная работа	0,5	0,5
самостоятельная работа по подготовке к зачету с оценкой	—	—

## 5 Содержание дисциплины

### 5.1 Соотнесения тем – разделов дисциплины и формируемых компетенций.

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		ПК-1	ПК-2	ПК-3		
Тема 1. Основные понятия, определения и ограничения	2	+	+		ВК, ПЗ	КО
Тема 2. Подготовка к полету.	2	+		+	ПЗ	КО, УЗ
Тема 3. Взлет, набор высоты, полет по прямоугольному маршруту ПВП.	4	+	+	+	ПЗ, СРС	КО, УЗ
Тема 4. Полет в зону, посадка, послеполетная подготовка.	4	+	+	+	ПЗ, СРС	КО, УЗ
Тема 5. Подготовка к полету, полет и заход на посадку по ППП.	4	+	+	+	ПЗ, СРС	КО, УЗ
Тема 6. Подготовка к полету, полет по маршруту ПВП.	4	+	+	+	ПЗ, СРС	КО, УЗ
Тема 7. Действия в аварийных и нештатных ситуациях.	6	+	+	+	ПЗ, СРС	КО, УЗ
Тема 8. Эксплуатация G-1000	6	+	+	+	ПЗ, СРС	КО, УЗ
Тема 9. Наземное и техническое обслуживание	2	+	+		ПЗ	КО, УЗ
Тема 10. Дополнения	1,5	+	+		ПЗ, СРС	КО, УЗ
Итого за семестр	35,5					
Промежуточная аттестация	0,5					ЗаО
Итого по дисциплине	36					

Сокращения: ВК – входной контроль, Л – лекция, ПР – практическое занятие, КС – компьютерная симуляция, СРС – самостоятельная работа студентов, УО (ВК) – устный опрос по вопросам входного контроля, УО – устный опрос, УЗ – учебное задание, За – зачет, КР – курсовая работа, ЗаО – зачет с оценкой.

## 5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование тем дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
Тема 1. Основные понятия, определения и ограничения	-	1	–	1
Тема 2. Подготовка к полету.	-	2	1	3
Тема 3. Взлет, набор высоты, полет по прямоугольному маршруту ПВП.	-	2	1	3
Тема 4. Полет в зону, посадка, послеполетная подготовка.	-	2	2	4
Тема 5. Подготовка к полету, полет и заход на посадку по ППП.	-	4	1	5
Тема 6. Подготовка к полету, полет по маршруту ПВП.	-	2	2	4
Тема 7. Действия в аварийных и нестандартных ситуациях.	-	4	2	6
Тема 8. Эксплуатация G-1000	-	4	2	6
Тема 9. Наземное и техническое обслуживание	-	2	–	2
Тема 10. Дополнения	-	1	0,5	1,5
Итого за семестр	-	24	11,5	35,5
Промежуточная аттестация		-		0,5
Итого по дисциплине		-		71,5

## 5.3 Содержание разделов дисциплины

### Раздел 1. Основы летной эксплуатации (6 семестр)

#### Тема 1. Основные понятия, определения и ограничения

Структура курса. Взаимосвязь летной эксплуатации с другими науками. Основные понятия и определения. Объект и задачи летной эксплуатации. Основные характеристики и ограничения при эксплуатации силовой установки, планера и систем однодвигательного учебного самолета тип 2.

#### Тема 2. Подготовка к полету

Классификация условий эксплуатации. Предварительная и предполетная подготовка Расчет заправки, предельно допустимой взлетной массы, коммерческой загрузки. Полетная документация.

#### Тема 3. Взлет и набор высоты, полет по прямоугольному маршруту ПВП.

Взлет, схема сил, уравнения движения, основные характеристики. Расчет основных характеристик взлета. Характерные скорости взлета. Влияние условий эксплуатации на взлетные характеристики. Взлет с

боковым ветром. Отказ двигателя на взлете. Характерные ошибки на взлете. Набор высоты, схема сил, уравнения движения, основные характеристики. Расчет характеристик и режимов установившегося набора. Технология и методика выполнения полета по прямоугольному маршруту ПВП.

#### **Тема 4. Полет в зону, посадка, послеполетная подготовка.**

Технология и методика выполнения полета в зону. Посадка, схема сил, уравнения движения, основные характеристики. Посадка с боковым ветром. Характерные ошибки на посадке. Уход на второй круг. Послеполетная подготовка.

#### **Тема 5. Подготовка к полету, полет и заход на посадку по ППП.**

Технология и методика выполнения полета по ППП. Технология выполнения захода на посадку по точным и неточным системам. Расчет параметров захода на посадку и учет ветра в полете.

#### **Тема 6. Подготовка к полету, полет по маршруту ПВП.**

Подготовка к выполнению полета по маршруту, подача заявки, получение предполетной информации. Технология и методика выполнения полета по маршруту ПВП. Расчет маршрута, полетная документация и ее ведение. Решение аэронавигационных задач в полете. Действия при отказе радиосвязи и потере ориентировки.

#### **Тема 7. Действия в аварийных и нештатных ситуациях.**

Определение отказа или неисправности и принятие решения. Действия в аварийной и нештатной ситуациях на различных этапах полета.

#### **Тема 8. Эксплуатация G-1000**

Общие сведения о пилотажно-навигационном и радиооборудовании однодвигательного учебного самолета тип 2. Использование G-1000 для контроля работы двигателя и систем самолета. Использование G-1000 для пилотирования, захода на посадку, решения навигационных задач и получения необходимой информации.

#### **Тема 9. Наземное и техническое обслуживание**

Наземное и техническое обслуживание однодвигательного учебного самолета тип 2. Буксировка, швартовка, проверка и заправка горюче-смазочными и спец. жидкостями. Мойка и обработка противообледенительными составами.

#### **Тема 10. Дополнения**

Порядок внесения, учет и изучение изменений в РЛЭ однодвигательного учебного самолета тип 2. Добавочные эксплуатационные ограничения, стандартные процедуры, летные характеристики и другая необходимая информация для самолёта. Эксплуатация аварийно-спасательного

оборудования.

#### 5.4 Практические занятия (семинары)

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (часы)
1	Практическое занятие №1. Основные понятия и определения. Ограничения воздушной скорости и высоты полета. Ограничения по силовой установке, планеру и системам однодвигательного учебного самолета тип 2. Аварийная, предупредительная и уведомляющая сигнализация. Ограничения веса и центровки. Ограничения по системам.	1
2	Практическое занятие №2. Классификация условий эксплуатации. Предварительная и предполетная подготовка Расчет заправки, предельно допустимой взлетной массы, коммерческой загрузки. Полетная документация. Действия перед запуском и запуск двигателя. Проверка систем самолёта после запуска и прогрева двигателя. Действия перед рулением и руление.	2
3	Практическое занятие №3. Взлет, схема сил, уравнения движения, основные характеристики. Расчет основных характеристик взлета. Характерные скорости взлета. Влияние условий эксплуатации на взлетные характеристики. Взлет с боковым ветром. Отказ двигателя на взлете. Характерные ошибки на взлете. Набор высоты, схема сил, уравнения движения, основные характеристики. Расчет характеристик и режимов установившегося набора. Технология и методика выполнения полета по прямоугольному маршруту ПВП.	2
4	Практическое занятие №4. Технология и методика выполнения полета в зону. Посадка, схема сил, уравнения движения, основные характеристики. Посадка с боковым ветром. Характерные ошибки на посадке. Уход на второй круг. Послеполетная подготовка.	2
5	Практическое занятие №5. Технология и методика выполнения полета по ППП. Технология выполнения захода на посадку по точным и неточным системам. Расчет параметров захода на посадку и учет ветра в полете.	4
6	Практическое занятие №6. Подготовка к	2



Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо- емкость (часы)
	выполнению полета по маршруту, подача заявки, получение предполетной информации. Технология и методика выполнения полета по маршруту ПВП. Расчет маршрута, полетная документация и ее ведение. Решение аэронавигационных задач в полете. Действия при отказе р/связи и потере ориентировки.	
7	Практическое занятие №7. Определение отказа или неисправности и принятие решения. Действия в аварийной и нештатной ситуациях на различных этапах полета. Воздушные скорости в аварийных ситуациях. Принятие обоснованного решения на выполнение вынужденной посадки.	4
8	Практическое занятие №8. Общие сведения о пилотажно-навигационном и радиооборудовании однодвигательного учебного самолета тип 2. Использование G-1000 для контроля работы двигателя и систем самолета. Использование G-1000 для пилотирования, захода на посадку, решения навигационных задач и получения необходимой информации.	4
9	Практическое занятие №9. Наземное и техническое обслуживание однодвигательного учебного самолета тип 2. Буксировка, швартовка, проверка и заправка горюче-смазочными и спец. жидкостями. Мойка и обработка противообледенительными составами.	2
10	Практическое занятие №10. Порядок внесения, учет и изучение изменений в РЛЭ однодвигательного учебного самолета тип 2. Добавочные эксплуатационные ограничения, стандартные процедуры, летные характеристики и другая необходимая информация для самолёта. Эксплуатация аварийно-спасательного оборудования.	1
Итого по дисциплине		24

### 5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом по дисциплине не предусмотрен.

## 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Всего часов
2	Ознакомление с раздаточным материалом по дисциплине. Ведение конспекта по темам дисциплины. Изучение и доработка конспекта лекций по темам дисциплины. Подготовка к ПЗ. Изучение теоретического материала. Подготовка неясных для студента вопросов по дисциплине к преподавателю.	1
3	Ознакомление с раздаточным материалом по дисциплине. Ведение конспекта по темам дисциплины. Изучение и доработка конспекта лекций по темам дисциплины. Подготовка к ПЗ. Изучение теоретического материала. Подготовка неясных для студента вопросов по дисциплине к преподавателю.	1
4	Ознакомление с раздаточным материалом по дисциплине. Ведение конспекта по темам дисциплины. Изучение и доработка конспекта лекций по темам дисциплины. Подготовка к ПЗ. Изучение теоретического материала. Подготовка неясных для студента вопросов по дисциплине к преподавателю.	2
5	Ознакомление с раздаточным материалом по дисциплине. Ведение конспекта по темам дисциплины. Изучение и доработка конспекта лекций по темам дисциплины. Подготовка к ПЗ. Изучение теоретического материала. Подготовка неясных для студента вопросов по дисциплине к преподавателю.	1
6	Ознакомление с раздаточным материалом по дисциплине. Ведение конспекта по темам дисциплины. Изучение и доработка конспекта лекций по темам дисциплины. Подготовка к ПЗ. Выполнение полета на компьютерном тренажере.	2
7	Ознакомление с раздаточным материалом по дисциплине. Ведение конспекта по темам дисциплины. Изучение и доработка конспекта лекций по темам дисциплины. Подготовка к ПЗ. Изучение теоретического материала. Подготовка неясных для студента вопросов по дисциплине к преподавателю.	2

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Всего часов
8	Ознакомление с раздаточным материалом по дисциплине. Ведение конспекта по темам дисциплины. Изучение и доработка конспекта лекций по темам дисциплины. Подготовка к ПЗ. Выполнение полета на компьютерном тренажере.	2
10	Ведение конспекта по темам дисциплины. Изучение и доработка конспекта лекций по темам дисциплины. Повторение лекционного материала. Подготовка к устному опросу.	0,5
Итого по дисциплине:		11,5

### 5.7 Курсовые работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

### 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. **Коваленко Г.В.** Летная эксплуатация [Текст] : учебник для вузов гражданской авиации / Г. В. Коваленко, А. Л. Микинелов, В. Е. Чепига; под ред. Г.В. Коваленко./ – СПб.: Наука, 2016. – 463 с.: ил. – Библиогр.: с. 409. – ISBN 978-5-02-039599-2 Количество экземпляров- 636

2. **Коваленко Г.В.** Летная эксплуатация. Часть II. Функционирование системы «экипаж - автоматизированное воздушное судно» [Текст]: учебное пособие для вузов гражданской авиации / Г. В. Коваленко. / – СПб.: Политехника, 2012. – 354 с.: ил. – Библиогр.: с. 351-354. – ISBN 978-5-7325-1000-3 Количество экземпляров- 366

3. **Летная эксплуатация** [Текст]: Методические указания по изучению дисциплины и выполнения курсовой и контрольной работы. Специальность (162001) 25.05.05 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения». Специализация – организация летной работы (ОРЛ). Квалификация выпускника – инженер. Составители: Г.В. Коваленко, В.Г. Кизько, А.Л. Микинелов, В. Е. Чепига - СПб: Университет ГА, 2017. – 68 с.: ил. – Библиогр.: с. 6. – Количество экземпляров - 500

б) дополнительная литература:

4. Супрун В.М., Матвеев Ю.И. Аэродинамические характеристики самолетов ГА. Л.: ОЛАГА, 1979.

5. Филатов Г.А., Пуминова Г.С. Безопасность полетов в возмущенной атмосфере. М.: Транспорт, 1992.

6. Руководство по летной эксплуатации Cessna Aircraft Company модель Cessna-172S NAVIII AVIONICS OPTION – GFC700 AFCS

7. Словарь технических терминов по самолету Cessna 172S/R. СПб.: СПбГУ ГА, 2010.

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

8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России [Электронный ресурс] – Режим доступа: **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**

9. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru> — свободный.

10. Российская Государственная Библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rsl.ru> — свободный.

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

11. Автоматизированная система электронных учебно-методических комплексов дисциплин ООП по направлениям подготовки Университета [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://spbguga.com/> — свободный.

12. Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко Российской академии наук [Электронный ресурс] – Режим доступа: **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**

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

14. Официальный сайт Минтранса. Режим доступа: <https://www.mintrans.ru/documents> - свободный.

15. Официальный сайт Международной ассоциации воздушного транспорта IATA. Режим доступа: / <https://www.iata.org/pages/default.aspx> - свободный.

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Университет располагает материально-технической базой для обеспечения проведения занятий, в том числе промежуточной аттестации по данной дисциплине, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Учебные аудитории Университета используются для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием учебных занятий.

В Университете имеются помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Компьютерные классы оборудованы средствами оргтехники, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет.

Перечень материально-технического обеспечения: учебные аудитории, компьютерный класс, комплексный тренажер ВС Cessna 172S NAV III.

Компьютерный класс (ауд. 139) с выходом в сеть Интернет, оснащенный компьютерами и оргтехникой и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, также обеспечивает

обучающихся рабочими местами во время самостоятельной подготовки.

Для организации самостоятельной работы обучающимися также используются:

библиотечный фонд Университета, библиотека;

читальный зал библиотеки с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Перечень лицензионного программного обеспечения, используемый для дисциплины: Microsoft Windows 7 Professional (лицензия № 46231032 от 4 декабря 2009 г.); Microsoft Windows 8.1 Pro (лицензия № 66373655 от 28 января 2016 г.); ADOBE ACROBAT PROFESSIONAL 9\_0 (лицензия № 4400170412 от 13 января 2010 года); Kaspersky Anti-Virus Suite для WKS и FS (лицензия № 1D0A170720092603110550 от 20 июля 2017 г).

Лекционные занятия проводятся в аудиториях для студенческих потоков, оборудованных экраном для проектора, проектором для просмотра видео и графического материала, ноутбуками преподавателей.

Презентационные материалы лекций выполнены в формате PowerPoint, в виде схем и плакатов.

## **8 Образовательные и информационные технологии**

Образовательная технология (технология в сфере образования, общепринятый термин для обозначения педагогической технологии) рассматривается как система средств, процессов и операций, обеспечивающих формирование, применение, определение, оценивание и осуществление всего учебного процесса преподавания и усвоения знаний, приобретения умений и навыков с учетом материально-технических, социально-психологических, информационных и иных необходимых ресурсов и их взаимодействия. Такая технология предполагает планирование, организацию, мотивацию и контроль всего учебного процесса.

Образовательная технология включает совокупность научно и практически обоснованных принципов, педагогических методов, процессов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а также средств и инструментов для достижения запланированных результатов в области образования, формирования обучающимися необходимых компетенций.

Применение конкретных образовательных технологий в учебном процессе определяется спецификой учебной деятельности, ее ресурсного обеспечения и видов учебной работы.

В процессе преподавания дисциплины используются классические формы и методы обучения: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, выполнение курсовой работы.

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать образовательные технологии, описание которых приведено ниже.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью, являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными) с использованием диалоговых технологий, в том числе мультимедиа лекции, проблемные лекции.

Традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. Лекция предназначена для раскрытия состояния и перспектив в области воздушных перевозок и авиационных работ в современных условиях. 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, который 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. Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, проводятся в традиционной форме (объяснительно-иллюстративные и проверочные). Главной целью практических занятий индивидуальная, практическая работа каждого обучающегося, направленная на формирование у него компетенций, определенных в рамках дисциплины.

Важная задача практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой и при необходимости дополнительно подобранной (самостоятельно) литературы, а также приобрести начальные практические навыки в исследовании в области летной эксплуатации воздушных судов. Практические занятия предназначены для более глубокого освоения и анализа тем, изучаемых в рамках данной дисциплины. Учебные задания (в т. ч. практические задания) выполняются в целях практического закрепления теоретического материала, излагаемого на лекции, отработки навыков использования пройденного материала. Выполнение учебного задания предполагает подготовку докладов, решение задач, анализ ситуаций и примеров, а также исследование актуальных проблем в сфере летной эксплуатации воздушных судов.

Рассматриваемые в рамках практических занятий вопросы, задачи, ситуации, примеры и проблемы имеют профессиональную направленность и содержат элементы, необходимые для формирования компетенций в рамках подготовки обучающихся.

Чтение лекций и проведение практических занятий также предполагает применение интерактивных форм обучения (интерактивных лекций, групповых дискуссий, анализа ситуаций и имитационных моделей и др., в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной

деятельности выпускников и потребностей работодателей) для развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств.

Интерактивные лекции могут проводиться в нескольких вариантах:

проблемная лекция начинается с постановки проблемы, которую необходимо решить в процессе изложения материала;

лекция-визуализация учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения;

лекция-беседа предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией, позволяет привлечь внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, вовлечь в двусторонний обмен мнениями, выяснить уровень их осведомленности по рассматриваемой теме, степени их готовности к восприятию последующего материала, позволяет адресовать вопрос к конкретному студенту, спросить его мнение по обсуждаемой проблеме;

лекция-дискуссия: преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы студентов на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами.

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения. Самостоятельная работа обучающегося организована с использованием традиционных видов работы (отработка лекционного материала, отработка отдельных тем по списку основной и дополнительной литературы и др.). Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях, и др.

Самостоятельная работа является специфическим педагогическим средством организации и управления самостоятельной деятельностью обучающихся в учебном процессе. Самостоятельная работа может быть представлена в качестве средства организации самообразования и воспитания самостоятельности как личностного качества. В качестве явления самовоспитания и самообразования, самостоятельная работа обучающихся обеспечивается комплексом профессиональных умений обучающихся, в частности умением осуществлять планирование деятельности, искать ответ на непонятное, неясное, рационально организовывать свое рабочее место и время. Самостоятельная работа приводит обучающегося к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных умений и навыков.

Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине предполагает выполнение курсовой работы. Курсовая работа должна представлять собой самостоятельное и законченное научное исследование обучающегося с

элементами практической значимости, результатами его научно-исследовательской работы. Контактная работа по выполнению курсовой работы включает выдачу задания и ее защиту.

Консультации являются одной из форм руководства самостоятельной работой студентов (обучающихся) и оказания им помощи в освоении учебного материала и подготовке к зачету с оценкой. На консультациях повторно рассматриваются и уточняются вопросы, возникающие у обучающихся при освоении дисциплины и подготовке к промежуточной аттестации.

Информационная технология обучения – педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио- и видео средства, компьютеры, телекоммуникационные сети) для работы с информацией.

В процессе реализации образовательной программы при осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

- 1) презентационные материалы (слайды по отдельным темам лекционных и практических занятий);
- 2) доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС) «ЮРАЙТ» <https://biblio-online.ru>;
- 3) доступ в электронную информационно-образовательной среду университета.

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

Оценочные средства по дисциплине представляются в виде фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Согласно п. 26 приказа Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (далее – Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры) (зарегистрирован в Минюсте России 14 июля 2017 г., регистрационный номер 47415), при осуществлении образовательной деятельности по образовательной программе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации» (далее – Университет) обеспечивает реализацию дисциплин посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации обучающихся.

В соответствии с п. 30 приказа Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301 учебные занятия по дисциплинам и промежуточная



аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

По п. 39 приказа Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301, текущий контроль успеваемости по дисциплинам обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин, промежуточная аттестация обучающихся по дисциплинам – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (в том числе результатов выполнения курсовых работ).

Согласно п. 40 приказа Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301, формы промежуточной аттестации, ее периодичность и порядок ее проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности устанавливаются локальными нормативными актами организации.

В соответствии с п. 40 приказа Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301 порядок проведения промежуточной аттестации включает в себя систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Если указанная система оценивания отличается от системы оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено» (далее – пятибалльная система), то организация устанавливает правила перевода оценок, предусмотренных системой оценивания, установленной Университетом, в пятибалльную систему.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся в Университете проводятся в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации», обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата и программам специалитета (формы, периодичность и порядок) (Приложение к приказу от 26.12.2014 № 02-6-176 с изменениями, внесенными приказом от 12.02.2016 № 02-6-020) (далее – Положение).

Уровень и качество знаний обучающихся по дисциплине оцениваются по результатам текущего (внутрисеместрового) контроля успеваемости, включающего входной контроль, и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде зачета и зачета с оценкой.

Текущий (внутрисеместровый) контроль успеваемости по дисциплине обеспечивает оценивание хода ее освоения в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы (согласно п. 2.1 Положения).

Основными задачами текущего (внутрисеместрового) контроля успеваемости обучающихся по дисциплине являются (согласно п. 2.2 Положения):

проверка хода и качества усвоения обучающимися учебного материала;

определение уровня текущей успеваемости обучающихся, выявление причин неуспеваемости, выработка и принятие оперативных мер по устранению недостатков;

поддержание ритмической (постоянной и равномерной) работы обучающихся в течение семестра;

обеспечение по завершению семестра успешной и своевременной защиты курсовых работ, готовности обучающихся и их допуска к экзаменационной сессии;

стимулирование учебной работы обучающихся и совершенствование методики организации, обеспечения и проведения занятий.

Результаты текущего контроля успеваемости по дисциплине используются преподавателем в целях (в соответствии с п. 2.17 Положения):

оценки степени готовности обучающихся к изучению учебной дисциплины (назначение внутреннего контроля), а в случае необходимости, проведения дополнительной работы для повышения уровня требуемых знаний;

доведения до обучающихся и иных заинтересованных лиц (законных представителей) информации о степени освоения обучающимися программы учебной дисциплины;

своевременного выявления отстающих обучающихся и оказания им содействия в изучении учебного материала;

анализа качества используемой рабочей программы учебной дисциплины и совершенствование методики ее изучения и преподавания;

разработки предложений по корректировке или модификации рабочей программы учебной дисциплины и учебного плана.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы и учебные задания (включая типовые и практические задания, контрольные работы, практикумы и проч.).

Критерии оценки текущей успеваемости студентов определены п. 2.10 Положения. К ним, в частности, относятся:

посещение студентами лекций, практических занятий, консультаций;

качество оформления и сдачи практических заданий;

качественные результаты работы на занятиях, показанные при этом знания по учебной дисциплине, усвоение навыков практического применения теоретических знаний, степень активности на практических занятиях;

результаты и активность участия на практических занятиях и др.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине имеет целью определить степень достижения учебных целей по данной учебной дисциплине по результатам обучения в целом и проводится в форме зачета и зачета с оценкой (по пп.4.2, 4.3 Положения).

Промежуточная аттестация обучающихся проводится с использованием оценочных средств, которые представляются в виде фонда оценочных средств. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

обучающихся по дисциплине (контрольно-измерительные материалы по дисциплине) – комплект методических и контрольных измерительных материалов, предназначенных для оценивания компетенций на разных этапах обучения студентов (согласно пп.4.8, 4.9 Положения).

Оценочные средства по дисциплине включают: вопросы для проведения устного опроса в рамках текущего контроля (в т.ч. – входного контроля) успеваемости, учебные задания (включая тесты, типовые и практические задания, доклады, контрольные работы, практикумы), темы курсовых работ, вопросы к промежуточной аттестации по дисциплине.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП ВПО «Организация летной работы» (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создан фонд оценочных средств, включающий типовые задания, контрольные работы, тесты, практические задания, практикумы, и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Фонд оценочных средств является полным и адекватным отражением требований ФГОС ВПО по данному направлению подготовки специалиста, соответствует целям и задачам ОПОП ВПО по специализации № 1 «Организация летной работы» и ее учебному плану. Он призван обеспечивать оценку качества общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником в соответствии с этими требованиями.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплины учтены все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

При проектировании оценочных средств предусмотрена оценка способности обучающихся к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Университетом созданы условия для максимального приближения программы, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации к условиям их будущей профессиональной деятельности.

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен также в отдельном документе.

Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся определен разделами 7 «Порядок проведения и приема (сдачи) зачетов и экзаменов» и 8 «Порядок защиты курсовых проектов (работ) и отчетов по практике» Положения. Раздел 6 Положения определяет порядок допуска студентов к зачетно-экзаменационной сессии (сдаче зачетов и экзаменов), раздел 9 – сроки и порядок ликвидации академических задолженностей.

В соответствии с п. 4.6 Положения «знания, умения и навыки обучающегося определяются с использованием оценочных средств следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (по четырех балльной системе), и «зачтено» и «не зачтено» (по двухбалльной системе). На дифференцированном зачете используется четырех балльная система. На зачетах, как правило, двухбалльная система. Защита отчетов по всем видам практики и защита курсовых проектов (работ) производится с выставлением оценок по четырех балльной системе.

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

Применение балльно-рейтинговой системы оценки знаний и обеспечения качества учебного процесса данной рабочей программой по дисциплине не предусмотрено (п. 1.9 Положения).

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

#### **Этапы формирования компетенций**

Название и содержание этапа	Код(ы) формируемых на этапе компетенций
<p>Этап 1. Формирование базы знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лекции;</li> <li>- практические занятия по темам теоретического содержания;</li> <li>- самостоятельная работа обучающихся по вопросам тем теоретического содержания.</li> </ul>	ПК-1; ПК-2; ПК-3
<p>Этап 2. Формирование навыков практического использования знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с текстом лекции, работа с учебниками, учебными пособиями и проч. из перечня основной и дополнительной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», баз данных, информационно-справочных и поисковых систем и т.п.;</li> <li>- самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям, устным опросам, тестированию и выступлениям, решению задач.</li> </ul>	ПК-1; ПК-2; ПК-3

<p style="text-align: center;"><b>Этап 3. Проверка усвоения материала:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка подготовки материалов к практическим занятиям;</li> <li>- проведение устных опросов, тестирования;</li> <li>- выполнение учебных заданий, в т.ч. заслушивание докладов по темам практических занятий, решение задач.</li> </ul>	ПК-1; ПК-2; ПК-3
--	------------------

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены отдельным документом: «Траектории (этапы) формирования компетенций»).

### **Уровни приобретенных компетенций**

В части «Уровни приобретенных компетенций» дается описание признаков трех уровней приобретенных компетенций: порогового, достаточного и высокого. Основное назначение уровней компетенций – выстраивание на их основе этапности обучения путем постепенного повышения сложности задач, которые способны самостоятельно решать обучающиеся Университета при освоении ОПОП ВПО по направлению подготовки.

*Пороговый уровень* является обязательным уровнем по отношению ко всем обучающимся к моменту завершения ими обучения по ОПОП ВПО. Пороговый уровень предполагает отражение тех ожидаемых результатов, которые имеют минимальный и достаточный набор знаний, умений и навыков для решения типовых профессиональных задач в соответствии с уровнем квалификации.

*Достаточный уровень* превосходит пороговый уровень по одному или нескольким существенным признакам. Достаточный уровень предполагает способность выпускника Университета самостоятельно использовать потенциал интегрированных знаний, умений и навыков для решения профессиональных задач повышенной сложности с учетом существующих условий.

*Высокий уровень* превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенций. Высокий уровень предполагает способность выпускника творчески решать любые профессиональные задачи, определенные в рамках формируемой деятельности, самостоятельно осуществлять поиск новых подходов для решения профессиональных задач, комбинировать и преобразовывать ранее известные способы решения профессиональных задач применительно к существующим условиям.

Для оценки формирования компетенций на каждом из этапов и уровней сформированности компетенций применяются показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций.

## Характеристика уровней сформированности компетенций

Наименование уровня	Сформированности компетенций, характерные признаки уровня	Оценка («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»)
–	Компетенция не сформирована	«неудовлетворительно» («не зачтено»)
Пороговый уровень Компетенция сформирована на пороговом уровне	Пороговый уровень предусматривает обязательное прохождение обучающимся Этапа 1. Формирование базы знаний. Пороговый уровень предполагает отражение тех ожидаемых результатов, которые имеют минимальный и достаточный набор знаний, умений и навыков по результатам изучения тем дисциплины, а также для решения типовых профессиональных задач в соответствии с уровнем квалификации.	«удовлетворительно» («зачтено»)
Достаточный уровень	Компетенция сформирована на достаточном уровне Достаточный уровень предусматривает обязательное прохождение обучающимся Этапа 1. Формирование базы знаний и Этапа 2. Формирование навыков практического использования знаний. Достаточный уровень предполагает способность выпускника Университета самостоятельно использовать потенциал интегрированных знаний, умений и навыков по результатам изучения тем дисциплины, а также для решения профессиональных задач повышенной сложности с учетом существующих условий.	«хорошо» («зачтено»)
Высокий уровень	Компетенция сформирована на высоком уровне Высокий уровень	«отлично» («зачтено»)

Наименование уровня	Сформированности компетенций, характерные признаки уровня	Оценка («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»)
	<p>предусматривает обязательное прохождение обучающимся Этапа 1. Формирование базы знаний, Этапа 2. Формирование навыков практического использования знаний и Этапа 3. Проверка усвоения материала.</p> <p>Высокий уровень предполагает способность выпускника творчески решать любые профессиональные задачи, определенные в рамках формируемой деятельности, самостоятельно осуществлять поиск новых подходов по результатам изучения тем дисциплины, а также для решения профессиональных задач, комбинировать и преобразовывать ранее известные способы решения профессиональных задач применительно к существующим условиям.</p>	

**Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

*Устный опрос по вопросам входного контроля*

Устный опрос по вопросам входного контроля осуществляется по вопросам дисциплин, на которых базируется читаемая дисциплина, и которые не выходят за пределы изученного материала по этим дисциплинам в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей).

*Устный опрос*

Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала по изученному материалу тем дисциплины. Устный опрос проводится, как правило, в течение 5–10 минут. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

При оценке опросов анализу подлежит точность формулировок, определений терминов и понятий, связность изложения материала,

обоснованность суждений, опора на учебную литературу, источники нормативно-правового, статистического, фактологического и т.д. плана.

Также анализируется понимание обучающимся конкретной ситуации, правильность применения практических методов и приемов, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки практического материала.

#### *Учебное задание*

*Учебное задание* – вид задания, в том числе для самостоятельного выполнения обучающимися, в котором содержится требование выполнить какие-либо теоретические или практические учебные действия. Учебные задания предполагают активизацию знаний, умений и действий, либо – актуализацию ранее усвоенного материала. Учебным заданием может быть: типовое задание, контрольная работа, тест, практическое задание, практикум, доклад и т.п.

Самостоятельная работа также подразумевает выполнение учебных заданий. Все задания, выносимые на самостоятельную работу, выполняются обучающимся либо в конспекте, либо на отдельных листах формата А4 (по указанию преподавателя). Контроль выполнения заданий, выносимых на самостоятельную работу, осуществляет преподаватель. Учебные задания, выполненные в виде докладов, могут быть представлены в печатной или рукописной форме, также обучающемуся необходимо сделать устный доклад (сообщение) продолжительностью 7–10 минут.

*Типовое задание* – вид учебного задания, связанного с усвоением (открытием, преобразованием и применением) учебной информации по материалам дисциплины и с планируемыми результатами обучения по дисциплине.

*Контрольная работа* – вид учебного задания, в том числе в виде теста, проводимого для текущего контроля успеваемости обучающихся с целью проверки усвоения знаний, навыков, умений по отдельным вопросам, темам, разделам или по дисциплине в целом.

*Тестирование* – вид учебного задания, которое предполагает проверку усвоения программного материала обучающихся с использованием тестов – системы стандартизированных заданий, позволяющих унифицировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.

Тестирование проводится, как правило, в течение 10 минут (при необходимости и более) по темам в соответствии с данной программой и предназначено для проверки обучающихся на предмет освоения изученного материала.

*Практическое задание* – вид учебного задания, которое может быть предложено преподавателем. Это, в частности, может быть ситуационная



задача, расчетная задача и т.п., выполняемая студентами в письменном или устном виде с последующим обсуждением, либо задание, выполняемое на компьютере.

*Практикум* – вид учебного задания, предполагающее выполнение обучающимися практических задач. Проводится при завершении освоения разделов дисциплины. Практические задачи, включенные в практикум, представляют собой сравнительный анализ исследования и направлены на проверку достоверности определенных положений и др.

*Доклад* – вид учебного задания, предполагающего развернутое устное сообщение на одну из предлагаемых или назначаемых тем, сделанное публично. Представляет собой информацию и отображает суть вопроса или исследования применительно к одной из тем дисциплины. Докладчик не просто излагает информацию, а приводит ее доказательный анализ, дает собственную оценку, подтверждает или опровергает мнения других авторов или источников.

#### *Курсовая работа*

Курсовая работа – форма контроля для демонстрации обучающимися своих умений работать с объектами изучения (исследования), критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, способность создать содержательную презентацию выполненной работы. Курсовая работа выполняется по выбранной теме в соответствии с полученным заданием и методическими указаниями. Курсовая работа подлежит защите в установленные сроки.

#### *Зачет*

Зачет, как правило, является формой проверки усвоения учебного материала и полученных обучающимися практических знаний и навыков как по дисциплине в целом, так и по ее отдельным частям (разделам), выполнения обучающимися учебных заданий, усвоения учебного материала практических занятий и др. для оценки степени сформированности соответствующих компетенций.

Зачет по дисциплине представляет собой форму проверки усвоения учебного материала и полученных обучающимися практических знаний и навыков, выполнения обучающимися учебных заданий, усвоения учебного материала практических занятий и др. для оценки степени сформированности соответствующих компетенций. Зачет позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

Обучающиеся имеют право сдавать зачет по дисциплине при условии успешного прохождения всех контрольных мероприятий предусмотренных

рабочей программой данной дисциплины в период семестра, предшествующий данному испытанию промежуточной аттестации.

Зачет проводится в виде устного ответа на вопросы билета (из перечня вопросов, вынесенных на зачет). При проведении промежуточной аттестации в форме зачета вопросы и другие задания обучающемуся могут быть выданы непосредственно преподавателем.

При проведении устного опроса по билету обучающемуся предоставляется необходимое время на подготовку к ответу, по окончании которого обучающийся может быть приглашен преподавателем для ответа. Обучающийся может заявить преподавателю о своем желании отвечать без подготовки.

При подготовке к устному зачету обучающийся может вести записи в листе устного ответа.

При устной форме проведения зачета преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся по программе дисциплины дополнительные вопросы, давать в пределах программы дисциплины для решения тесты, задачи, примеры и др.

Прием зачета может проводиться с даты выдачи зачетной ведомости и должен быть завершен не позднее дня, предшествующего экзаменационной сессии.

*Зачет с оценкой* – форма проверки и оценки уровня теоретических знаний, практических навыков обучающихся по изученной дисциплине для оценки степени сформированности соответствующих компетенций. Зачет с оценкой позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

Обучающиеся имеют право сдавать зачет с оценкой по дисциплине при условии успешного прохождения всех контрольных мероприятий, предусмотренных рабочей программой данной дисциплины в период семестра, предшествующий данному испытанию промежуточной аттестации.

Зачет с оценкой проводится в виде устного ответа на вопросы билета (из перечня вопросов, вынесенных на зачет). Билеты рассматриваются на заседании кафедры и утверждаются (подписываются) заведующим кафедрой. Перечень вопросов к зачету с оценкой доводится до обучающихся кафедрой (преподавателями) не позднее, чем за месяц до зачетно-экзаменационной сессии. Преподаватели проводят с обучающимися учебных групп консультации, направленные на подготовку к зачетно-экзаменационной сессии.

При проведении устного зачета с оценкой по билету обучающемуся предоставляется не менее 30 минут на подготовку к ответу. По окончании указанного времени обучающийся может быть приглашен экзаменатором для ответа. Обучающийся может заявить преподавателю о своем желании отвечать без подготовки.

При подготовке к устному зачету с оценкой обучающийся может вести записи в листе устного ответа.

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

Написание реферата, курсовой работы по дисциплине не предусмотрено.

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

1. Какие координатные системы используются в воздушной навигации?
2. Поясните понятие «угол сноса»
3. Какие существуют формулы для определения подъемной силы?
4. Какая зависимость коэффициента подъемной силы от угла атаки?
5. Дайте определение угла атаки.
6. Какое определение фокуса крыла?
7. Что означает понятие «центр давления»?
8. Дайте определение понятия «угол крыла»?
9. Дайте определение понятия «угол тангажа»?
10. Дайте определение понятия «угол рысканья»?
11. Как определяется центр тяжести тела (BC)?
12. Что означает понятие «момент инерции»?
13. Дайте определения понятия «функция».
14. Дайте определения понятия «уравнение».
15. Дайте определения понятия «неравенство».
16. Что обозначает выражение «алгебраическое уравнение»?
17. Что обозначает выражение «дифференциальное уравнение»?
18. Что обозначает понятие «поляра самолета»?
19. Дайте определение понятия «сдвиг ветра»?

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

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Название этапа	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций
Этап 1. Формирование базы знаний	Посещение лекционных и практических занятий	Посещаемость не менее 90 % лекционных и практических занятий
	Ведение конспекта лекций	Наличие конспекта по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение
	Участие в обсуждении теоретических вопросов на практических занятиях	Участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии

Название этапа	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций
	Наличие на практических занятиях, требуемых материалов (учебная литература, конспекты и проч.)	Требуемые для занятий материалы (учебная литература, конспекты и проч.) в наличии
	Наличие выполненных самостоятельных учебных заданий по теоретическим вопросам тем	Задания для самостоятельной работы выполнены своевременно
Этап 2. Формирование навыков практического использования знаний	Правильное и своевременное выполнение практических, учебных заданий	Выступления по темам практических занятий выполнены и представлены в установленной форме (устно или письменно)
	Способность обосновать свою точку зрения, опираясь на изученный материал, практические методы и подходы	Способность обосновать свою точку зрения, опираясь на полученные знания, практические методы и подходы
	Составление конспекта	Обучающийся может применять различные источники при подготовке к практическим занятиям
	Наличие правильно выполненной самостоятельной работы по подготовке к выступлениям на практических занятиях	Обучающийся способен подготовить качественное выступление, качественно выполнить задание, в т.ч. правильно решить задачу и т.п.
Этап 3. Проверка усвоения материала	Степень активности и эффективности участия обучающегося по итогам каждого практического занятия	Участие обучающегося в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии является результативным, его доводы подкреплены весомыми аргументами и опираются на проверенный фактологический материал
	Степень готовности обучающегося к участию в практическом занятии, как интеллектуальной, так и	Представленные учебные задания (доклады, решенные задачи и т.п.) соответствуют требованиям по содержанию

Название этапа	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций
	материально-технической	и оформлению Практические вопросы решены с использованием необходимых первоисточников Требуемые для занятий материалы (учебная литература, первоисточники, конспекты и проч.) в наличии
	Степень правильности выступлений и ответов устного опроса, выполнения учебных заданий (в т.ч. решения задач, тестирования и проч.)	Ответы на вопросы сформулированы, практические вопросы и задачи решены, задания выполнены с использованием необходимых и достоверных, корректных первоисточников, методик, алгоритмов
	Успешное прохождение текущего контроля успеваемости	Устный опрос, учебные задания текущего контроля пройдены и выполнены самостоятельно в установленное время
	Успешное прохождение промежуточной аттестации	Промежуточная аттестация по вопросам билета (при необходимости – дополнительных вопросов и т. п.) пройдена самостоятельно в установленные сроки

## Шкалы оценивания

### *Устный опрос*

*(в том числе по вопросам входного контроля)*

«Отлично»: обучающийся четко и ясно, по существу дает ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы.

«Удовлетворительно»: обучающийся не сразу дал верный ответ, но смог дать его правильно при помощи ответов на наводящие вопросы.

«Неудовлетворительно»: обучающийся, отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

### *Тестирование*

«Отлично»: правильные ответы даны на не менее чем 85 % вопросов.

«Хорошо»: правильные ответы даны на не менее чем 75 % вопросов.

«Удовлетворительно»: правильные ответы даны на не менее чем 60% вопроса(а).

«Неудовлетворительно»: правильные ответы даны на 59% вопросов и менее.

### *Учебное задание*

Оценка «отлично» ставится в том случае, если:

задание выполнено полностью, в соответствии с поставленными требованиями;

при ответе обучающийся демонстрирует знание программного материала;

ответ обучающегося аргументирован.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если:

задание выполнено полностью, в соответствии с поставленными требованиями;

при ответе обучающийся демонстрирует знание программного материала;

ответ обучающегося аргументирован;

если в задании и (или) ответах имеются ошибки, то они незначительны.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если:

задание выполнено полностью, в соответствии с поставленными требованиями;

при ответе обучающийся в недостаточной степени демонстрирует знание программного материала;

ответ обучающегося в недостаточной степени аргументирован;

если в задании и (или) ответах имеются несущественные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если:

обучающийся не выполнил задания, или результат выполнения задания не соответствует поставленным требованиям;

обучающийся демонстрирует незнание программного материала;

обучающийся не может аргументировать свой ответ;

в заданиях и (или) ответах имеются существенные ошибки.

### *Доклад*

Доклад, соответствующий требованиям, оценивается на «отлично».

Доклад, соответствующий требованиям не полностью, может быть оценен на «хорошо» или на «удовлетворительно».

Доклад, не соответствующий требованиям, оценивается на «неудовлетворительно».

Основаниями для выставления оценки «отлично» являются:

грамотное, связное и непротиворечивое изложение сути вопроса;

актуальность используемых в докладе сведений;  
высокое качество изложения материала докладчиком;  
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.

Основаниями для выставления оценки «хорошо» являются:  
грамотное, связное и непротиворечивое изложение сути вопроса;  
актуальность используемых в докладе сведений;  
удовлетворительное качество изложения материала докладчиком;  
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.

Основаниями для выставления оценки «удовлетворительно» являются:  
отсутствие грамотного, связного и непротиворечивого изложения сути вопроса;

использование в докладе устаревших сведений.

Основаниями для выставления оценки «неудовлетворительно» являются:

неудовлетворительное качество изложения материала докладчиком;  
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.

#### *Решение типовых задач*

Оценивается на «отлично», если обучающийся самостоятельно правильно решает задачу.

Оценивается на «хорошо» или «удовлетворительно», если обучающийся не способен полностью самостоятельно решить задачу, но может решить ее при помощи преподавателя или других обучающихся.

Оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся отказывается от выполнения задачи, или не способен ее решить самостоятельно, а также с помощью преподавателя (в случае неподготовленности по изученным темам, имеющим отношение к решению данной задачи).

### *Зачет с оценкой*

Проведение зачета с оценкой состоит из ответов на вопросы билета. На зачет с оценкой выносятся вопросы, охватывающие все содержание учебной дисциплины.

Знания, умения и навыки обучающегося определяются с использованием оценочных средств, оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (по четырехбалльной системе).

Оценка «отлично» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

полного, правильного и уверенного изложения обучающимся лицом учебного материала по каждому из вопросов билета;

-уверенного владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом учебной дисциплины;

-логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения обучающимся учебного материала, умения устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;

-приведения обучающимся лицом надлежащей аргументации, наличие логической и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

-лаконичного и правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

-недостаточной полноты изложения учебного материала, по отдельным вопросам билета, при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по предыдущим вопросам из билета;

-допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;

-допущения обучающимся лицом незначительных ошибок и неточностей при использовании в ходе ответа отдельных понятий и категорий дисциплины;

-нарушения обучающимся логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала по отдельным вопросам билета, недостаточного умения обучающегося устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах;

-приведения обучающимся лицом слабой аргументации, наличия у обучающегося недостаточно логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам;

-допущения обучающимся лицом незначительных ошибок и неточностей при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки



«хорошо».

Оценка «удовлетворительно» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

-невозможности изложения учебного материала по любому из вопросов билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по как минимум одному из вопросов билета;

-допущения существенных ошибок, при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;

-допущения ошибок, при использовании в ходе ответа основных понятий и категорий учебной дисциплины;

-существенного нарушения обучающимся или отсутствия у такового логической последовательности, взаимосвязи в структуре изложения учебного материала, неумения устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;

-отсутствия у обучающегося аргументации, логической и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

-невозможности обучающегося, дать ответ на дополнительные вопросы. Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

-отказа обучающегося от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;

-невозможности изложения обучающимся учебного материала по двум или всем вопросам билета;

-допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по двум или всем вопросам билета;

-скрытое или явное использование обучающимся при подготовке к ответу нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;

-нет владения обучающимся, понятиями и категориями данной дисциплины;

-невозможность обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «неудовлетворительно».

Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, по разрешению преподавателя-экзаменатора может выбрать второй билет, при этом первоначально предоставляемое время на подготовку к ответу при этом не увеличивается. При окончательном оценивании такого ответа обучающегося оценка снижается на один балл.

Преподаватель, вправе отказать обучающемуся лицу в выборе второго билета. Выдача третьего билета студенту не разрешается и не допускается.

При проведении зачета с оценкой, вопросы и другие задания студенту могут быть выданы непосредственно преподавателем.

Дополнительные вопросы могут быть заданы обучающемуся лицу в случае:

-необходимости конкретизации из изложенной обучающимся информации по вопросам билета с целью проверки глубины знаний отвечающего по связанным между собой темам и проблемам;

-необходимости проверки знаний обучающегося по основным темам и проблемам изученной дисциплины при недостаточной полноте его ответа по вопросам билета.

## **9.6 Типовые контрольные задания и тесты для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине**

### **9.6.1 Вопросы**

1. Габаритные размеры планера и шасси самолета.
2. Крыло: предназначение, аэродинамический профиль, площадь, средняя аэродинамическая хорда, относительное удлинение крыла, угол поперечного  $V$ , стреловидность по передней кромке.
3. Элерон, закрылки: предназначение, площадь.
4. Горизонтальное хвостовое оперение: предназначение, площадь руля высоты, угол атаки.
5. Вертикальное хвостовое оперение: предназначение, площадь руля направления.
6. Шасси: предназначение, тип, колея, база, колесо носовой опоры шасси, колесо основной опоры шасси.
7. Воздушная скорость: эксплуатационный диапазон скоростей, обозначения на указателе, скорости сваливания в различной конфигурации полета.
8. Силовая установка: предназначение, тип, ограничения.
9. Приборы контроля работы двигателя, обозначения, сигнализация.
10. Сигнализация: аварийная, предупредительная, уведомительная.
11. Эксплуатационный диапазон центровок.
12. Разрешенные маневры. Эксплуатационный диапазон перегрузок.
13. Эксплуатационная высота полета.
14. Виды полетов.
15. Топливо: марка топлива, общее количество топлива, невырабатываемый остаток, система контроля количества и расхода топлива.
16. Воздушные скорости в аварийных ситуациях.
17. Действия при несоответствии (высокая температура головок цилиндров) температуре выхлопных газов двигателя.

18. Действия при несоответствии (высокая, низкая) температура масла двигателя.
19. Действия при несоответствии (высокое, низкое) давление масла двигателя.
20. Действия при отказе генератора.
21. Действия при неисправности двигателя на земле.
22. Действия при неисправности двигателя на взлете.
23. Поиск неисправностей двигателя в полете. Действия при отказе двигателя в полете.
24. Повторный запуск двигателя в полете.
25. Действия при отказе топливного насоса с приводом от двигателя.
26. Действия при полном отказе электросистемы самолета.
27. Действия при неисправности стартера.
28. Задымление и пожар на земле.
29. Задымление и пожар на взлете.
30. Задымление и пожар в полете.
31. Аварийная посадка с остановленным двигателем.
32. Посадка с дефектом пневматика основной опоры шасси.
33. Посадка с неисправными тормозами.
34. Действия при попадании в непреднамеренный штопор.
35. Действия при непреднамеренном попадании в зону обледенения.
36. Пилотажные характеристики самолета.
37. Предполетная проверка самолета.
38. Проверка кабины перед запуском двигателя.
39. Запуск двигателя, проверка систем и оборудования перед рулением.
40. Проверка систем и оборудования перед взлетом.
41. Взлет, набор высоты, крейсерский полет.
42. Контроль работы топливной системы, использование топливного крана при разбалансировки топлива по группам.
43. Заход на посадку и посадка.
44. Действия при уходе на второй круг (разновидность уходов).
45. Действия после посадки, остановка двигателя.
46. Послеполетная проверка и осмотр самолета.
47. Вынужденная посадка самолета.
48. Действия при забросе оборотов двигателя на взлете.
49. Показания температуры масла за пределами зеленого сектора.
50. Показания давления масла за пределами зеленого сектора.
51. Предупредительная сигнализация.
52. Отказ системы управления закрылками.
53. Расчет расхода топлива по номограмме (данные таблицы).
54. Расчет скорости сваливания.
55. Расчет взлетной дистанции.
56. Расчет характеристик при наборе высоты, набор высоты при взлете.

57. Расчет посадочной дистанции при положении закрылок в различной конфигурации.
58. Расчет градиента набора высоты при уходе на второй круг.
59. Полетная масса и центровка самолета.
60. Расчет варианта загрузки.
61. Допустимый диапазон центровок.
62. Допустимый диапазон моментов.
63. Отказ приёмника статического давления.
64. Посадка со спущенным пневматиком основного колеса, переднего колеса.
65. Отказ указателя воздушной скорости. Отказ указателя высоты на пилотажном дисплее.
66. Отказ авиагоризонта и горизонтального положения (HSI) на пилотажном дисплее (Отказ курсовертикали AHRS).
67. Скорость сваливания самолёта с различным весом, закрылками, креном.
68. Действия экипажа при непреднамеренном попадании в штопор.
69. Действия экипажа при вынужденной посадке вне аэродрома с работающим и не работающим двигателем.
70. Эксплуатация распределительного топливного крана.
71. Воздушные скорости при стандартных операциях (взлёт, набор высоты, заход на посадку, уход на второй круг, максимальная демонстрируемая скорость бокового ветра при взлёте и на посадке).
72. Взлёт при боковом ветре.
73. Посадка при боковом ветре.
74. Авиагоризонт. Указатель воздушной скорости.
75. Высотомер, указатель вертикальной скорости, индикатор горизонтального положения.
76. Кресла, встроенный ремень безопасности.
77. Элементы управления двигателем, приборы двигателя.
78. Система смазки двигателя.
79. Система зажигания и запуска.
80. Система охлаждения.
81. Топливная система: распределения топлива, система индикации топлива.
82. Эксплуатация топливной системы. Система возврата топлива.
83. Система обогрева и вентиляции кабины.
84. Система воздушных сигналов и приборы.
85. Система сигнализации критических углов атаки.
86. Ауди панель и её эксплуатация.
87. Использование самолётного ответчика.
88. Использование G1000 (навигация).
89. Антенны.
90. Швартовка самолёта.

91. Буксировка самолёта.
92. Аварийный радиомаяк (ELT), общая информация.
93. Панель управления аварийного радиомаяка (ELT).
94. Порядок действий в аварийных ситуациях (эксплуатация аварийного радиомаяка ELT).
95. Автоматический радиокompас (ADF).
96. Органы управления автоматического радиокompаса (ADF).
97. Использование ADF в качестве автоматического радиокompаса.
98. Проверка ADF перед полётом.
99. Использование таймера полётного времени.
100. Использование ADF в качестве связного приёмника.

## 9.6.2 Тесты

### Раздел: Общая информация

1. **Укажите, какой двигатель установлен на самолете Cessna-172s**  
CO-617-b  
OI-280-4  
Ю-360-L2A РЛЭ (стр.1-5)  
OC-180A
2. **Укажите, какой тип двигателя установлен на самолете Cessna-172s**  
Без наддува, прямого привода РЛЭ (стр.1-5)  
С турбонаддувом, прямого привода  
Без наддува, с редуктором  
С турбонаддувом и редуктором
3. **Укажите, какой тип двигателя установлен на самолете Cessna-172s**  
Двухцилиндровый, оппозитный, с впрыском топлива  
Четырехцилиндровый, оппозитный, с впрыском топлива РЛЭ (стр.1-5)  
Четырехцилиндровый, оппозитный, с обогреваемым карбюратором  
Рядная звезда с воздушным охлаждением
4. **Укажите, какой тип двигателя установлен на самолете Cessna-172s**  
Жидкостного охлаждения , рабочий объем 360 cu in  
Воздушного охлаждения , рабочий объем 180 cu in  
Воздушного охлаждения , рабочий объем 360 кв.см.  
Воздушного охлаждения , рабочий объем 360 cu in. РЛЭ (стр.1-5)
5. **Укажите расчетную мощность двигателя, установленного на ВС Cessna-172s**  
Номинальная мощность- 380 л.с. при частоте вращения 2700 RPM  
Номинальная мощность- 180 л.с. при частоте вращения 2500 RPM  
Номинальная мощность- 180 л.с. при частоте вращения 2700 RPM РЛЭ (стр.1-5)  
Номинальная мощность- 110 л.с. при частоте вращения 2750 RPM
6. **Укажите полную емкость топливных баков**  
56,0 US GALLONS РЛЭ (стр.1-6)  
58,0 US GALLONS  
53,0 US GALLONS  
50,0 US GALLONS

7. **Укажите вырабатываемую емкость топливных баков**  
56,0 US GALLONS  
58,0 US GALLONS  
53,0 US GALLONS РЛЭ (стр.1-5)  
50,0 US GALLONS
8. **Укажите полную емкость масляной системы**  
6 US QUARTS  
7 US QUARTS  
8 US QUARTS  
9 US QUARTS РЛЭ (стр.1-7)
9. **Укажите максимальную сертифицированную рулежную массу (нормальная категория)**  
2558 POUNDS РЛЭ (стр.1-8)  
2550 POUNDS  
2208 POUNDS  
2200 POUNDS
10. **Укажите максимальную сертифицированную взлетную массу (нормальная категория)**  
2558 POUNDS  
2550 POUNDS РЛЭ (стр.1-8)  
2208 POUNDS  
2200 POUNDS
11. **Укажите максимальную сертифицированную посадочную массу (нормальная категория)**  
2558 POUNDS  
2550 POUNDS РЛЭ (стр.1-8)  
2208 POUNDS  
2200 POUNDS
12. **Укажите максимальную массу багажа в багажных отсеках (нормальная категория)**  
A-120 POUNDS; B-50 POUNDS РЛЭ (стр.1-8)  
A-120 POUNDS; B-120 POUNDS  
A-50 POUNDS; B-120 POUNDS  
A-120 POUNDS; B-120 POUNDS
13. **Укажите максимальную массу багажа в обоих багажных отсеках (нормальная категория)**  
A+B 120 POUNDS,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,(стр.1-8)  
A+B 50 POUNDS  
A+B 170 POUNDS  
A+B 150 POUNDS
14. **При использовании самолета в многоцелевой категории**  
Задние сидения должны быть свободными  
Багажный отсек должен быть пустым  
Задние сидения должны быть свободными, а багажный отсек пустым РЛЭ (стр.1-8)  
Заправка должна быть не более 30 US GALLONS

## **Раздел: Эксплуатационные ограничения**

15. **Укажите максимальную допустимую скорость V<sub>ne</sub> (KIAS)**

- 124  
129  
163 РЛЭ (стр.2-4)  
183
- 16. Укажите максимальную конструктивную крейсерскую скорость  $V_{no}$  (KIAS)**  
124  
129 РЛЭ (стр.2-4)  
163  
183
- 17. Укажите максимальную допустимую скорость  $V_{fe}$  (KIAS) с закрылками, выпущенными на 20 градусов**  
110  
85 РЛЭ (стр.2-4)  
75  
129
- 18. Укажите максимальную допустимую скорость  $V_{fe}$  (KIAS) с закрылками, выпущенными в положение FULL**  
110  
85 РЛЭ (стр.2-4)  
75  
129
- 19. Рабочий диапазон скоростей с полностью выпущенными закрылками обозначен на указателе:**  
белой дугой в диапазоне 30-90 KNOTS  
зеленой дугой в диапазоне 48-129 KNOTS  
белой дугой в диапазоне 40-85 KNOTS РЛЭ (стр.2-5)  
белой дугой в диапазоне 40-100 KNOTS
- 20. Укажите, каким сектором обозначен на указателе нормальный рабочий диапазон**  
зеленой дугой в диапазоне 40-124 KNOTS  
зеленой дугой в диапазоне 40-129 KNOTS  
зеленой дугой в диапазоне 48-129 KNOTS РЛЭ (стр.2-5)  
белой и зеленой дугой в диапазоне 40-129 KNOTS
- 21. Укажите, каким сектором обозначен на указателе диапазон скоростей, в котором пилотажные операции можно выполнять только в спокойном воздухе, с особой осторожностью**  
зеленой дугой в диапазоне 40-124 KNOTS  
желтой дугой в диапазоне 129-163 KNOTS РЛЭ (стр.2-5)  
красной линией 163 KNOTS  
белой и зеленой дугой в диапазоне 40-129 KNOTS
- 22. Укажите максимальную частоту вращения двигателя**  
2500 RPM  
2600 RPM  
2700 RPM РЛЭ (стр.2-6)  
3000 RPM
- 23. Укажите диапазон статической частоты вращения двигателя на полном газе**  
2300-2400 PRM РЛЭ (стр.2-6)  
2400-2500 PRM  
2500-2700 PRM 2500- 3000 PRM

24. Укажите максимальную температуру масла  
240 °F  
245 °F РЛЭ (стр.2-6)  
250°F  
260 °F
25. Укажите минимальное давление масла  
20 PSI РЛЭ (стр.2-6)  
30 PSI  
40 PSI  
50 PSI
26. Укажите максимальное давление масла  
100 PSI  
110 PSI  
115 PSI РЛЭ (стр.2-6)  
120 PSI
27. Укажите нормальный рабочий диапазон давления масла (зеленый сектор на указателе)  
20-115 PSI  
50-115 PSI  
50-90 PSI РЛЭ (стр.2-7)  
50-110 PSI
28. Укажите допустимый коэффициент полетной перегрузки для нормальной категории  
от +4,0 до -1,52  
от +4,4 до -1,76  
от +3,0 до -1,2  
от +3,8 до -1,52 РЛЭ (стр.2-11)
29. Укажите допустимый коэффициент полетной перегрузки для нормальной категории  
+3,8  
+4,4  
+3,0 РЛЭ (стр.2-11)  
+4,0
30. Укажите одобренный диапазон выпуска закрылков для взлета  
UP-20  
UP-10 РЛЭ (стр.2-18)  
только UP  
весь диапазон UP-FULL
31. Укажите одобренный диапазон выпуска закрылков для посадки  
20-FULL  
10-FULL  
только FULL  
весь диапазон UP-FULL РЛЭ (стр.2-18)
32. Укажите, в каком положении должен находиться кран переключения топливных баков при выполнении взлета и посадки  
LEFT  
BOTH РЛЭ (стр.2-18)  
RIGHT  
в любом
33. При остатке менее 1/4 бака...



- запрещается нескоординированный полет при использовании одного бака РЛЭ (стр.2-18)
- запрещается нескоординированный полет  
необходимо поставить кран переключения баков на бак с большим остатком  
следовать на ближайший аэродром и произвести посадку
- 34. Какой режим автопилота может использоваться при выполнении взлета и посадки**  
HFLS+VNV  
ALT  
FLS  
отключены все режимы автопилота РЛЭ (стр.2-21)
- 35. Каков разрешенный диапазон включения автопилота**  
70-150 KIAS РЛЭ (стр.2-21)  
85-150 KIAS  
75-163 KIAS  
80-163 KIAS
- 36. Укажите максимальную скорость для использования электрического триммирования**  
140 KIAS  
150 KIAS  
160 KIAS  
163 KIAS РЛЭ (стр.2-21)
- 37. Укажите максимальный дисбаланс топлива при включенном автопилоте**  
90 POUNDS РЛЭ (стр.2-21)  
50 POUNDS  
30 POUNDS  
10 POUNDS
- 38. Автопилот необходимо отключить при полете**  
на высоте не менее 200 feet  
на высоте не менее 200 метров  
на высоте менее 600 feet  
на высоте менее 800 feet РЛЭ (стр.2-21)

### **Раздел: Порядок действий в аварийных ситуациях**

- 39. При отказе двигателя после взлета в данной конфигурации необходимо выдерживать скорость;**  
70 KIAS РЛЭ (стр.3-5)  
68 KIAS  
65 KIAS  
60 KIAS
- 40. При отказе двигателя после взлета в данной конфигурации необходимо выдерживать скорость**  
70 KIAS  
68 KIAS  
65 KIAS РЛЭ (стр.3-5)  
60 KIAS
- 41. Скорость маневрирования при полетном весе 2550 POUNDS составляет...**  
105 KIAS РЛЭ (стр.3-5)  
95 KIAS  
90 KIAS

- 98 KIAS
- 42. Скорость маневрирования при полетном весе 2200 POUNDS составляет**  
105 KIAS  
95 KIAS  
90 KIAS  
98 KIAS РЛЭ (стр.3-5)
- 43. Скорость маневрирования при полетном весе 1900 POUNDS составляет**  
105 KIAS  
95 KIAS  
90 KIAS РЛЭ (стр.3-5)  
98 KIAS
- 44. Оптимальная скорость планирования**  
105 KIAS  
85 KIAS  
72 KIAS  
68 KIAS РЛЭ (стр.3-5)
- 45. Максимальная дальность планирования с отказавшим двигателем обеспечивается**  
при положении закрылков UP РЛЭ (стр.3-26)  
при положении закрылков 10  
при положении закрылков 20  
при положении закрылков FULL
- 46. Посадка с неработающим двигателем. Скорость ...**  
60 KIAS  
61 KIAS  
65 KIAS  
70 KIAS РЛЭ (стр.3-5)
- 47. Посадка с неработающим двигателем. Скорость ...**  
60 KIAS  
61 KIAS  
65 KIAS РЛЭ (стр.3-5)  
70 KIAS
- 48. Посадка с неработающим двигателем. Скорость ...**  
60 KIAS  
61 KIAS  
65 KIAS РЛЭ (стр.3-5)  
70 KIAS
- 49. Отказ двигателя во время разбега. Укажите первоочередные действия.**  
Управление газом- холостой ход РЛЭ (стр.3-6)  
Закрылки - убрать  
выключить MASTER (ALN-BAT)  
MAGNETTO -> OFF
- 50. Отказ двигателя непосредственно после взлета. Укажите первоочередные действия.**  
Установить скорость 70 KIAS РЛЭ (стр.3-6)  
Установить скорость 65 KIAS  
выключить MASTER (ALN-BAT)  
MAGNETTO- OFF
- 51. Отказ двигателя непосредственно после взлета. Укажите первоочередные действия.**  
Установить скорость 70 KIAS

- Установить скорость 65 KIAS РЛЭ (стр.3-6)  
выключить MASTER (ALN-BAT)  
MAGNETTO- OFF
- 52. Отказ двигателя во время полета. Для повторного запуска необходимо.**  
Установить скорость 70 KIAS  
Установить скорость 65 KIAS  
Установить скорость 68 KIAS РЛЭ (стр.3-7)  
MAGNETTO- OFF
- 53. Отказ двигателя во время полета. Для повторного запуска необходимо кран выбора топливных баков установить в положение...**  
LEFT или RIGHT  
BOTH РЛЭ (стр.3-7)  
отличное от положения, при котором произошел останов
- 54. Пожар двигателя в полете. После выполнения действий при пожаре согласно Руководства пожар не потушен. В этом случае необходимо...**  
Уменьшить скорость до минимальной  
Установить скорость 68 KIAS и планировать к месту вынужденной посадки.  
Выдерживать скорость 100 KIAS  
Увеличить скорость до значения в пределах ограничения РЛЭ (стр.3-11)
- 55. Пожар электропроводки в полете. После выполнения действий для тушения пожара согласно Руководства какой выключатель (переключатель) остается включенным?**  
STBY BATT  
MASTER  
AVIONICS  
MAGNETOS РЛЭ (стр.3-11)
- 56. При отказе автопилота или системы электрического триммирования необходимо**  
разомкнуть (вытянуть) A3C TAS  
разомкнуть (вытянуть) A3C PFD  
разомкнуть (вытянуть) A3C XPNDR  
разомкнуть (вытянуть) A3C AUTO PILOT РЛЭ (стр.3-22)

## **Раздел: Стандартные процедуры**

- 57. Скорость набора высоты при убранных закрылках на уровне моря**  
70-80 KIAS  
75-85 KIAS РЛЭ (стр.4-3)  
70-85 KIAS  
75-80 KIAS
- 58. Скорость набора высоты при убранных закрылках на высоте 10 000 feet**  
70-80 KIAS РЛЭ (стр.4-3)  
75-85 KIAS  
70-85 KIAS  
75-80 KIAS
- 59. Скорость набора высоты при убранных закрылках на высоте 10 000 feet с оптимальной скороподъемностью**  
70 KIAS

- 72 KIAS РЛЭ (стр.4-3)
- 74 KIAS
- 75 KIAS
- 60. Скорость набора высоты при убранных закрылках на уровне моря с оптимальной скороподъемностью**
  - 70 KIAS
  - 72 KIAS
  - 74 KIAS РЛЭ (стр.4-3)
  - 75 KIAS
  
- 61. Скорость набора высоты при убранных закрылках на уровне моря с оптимальным углом набора высоты**
  - 60 KIAS
  - 62 KIAS РЛЭ (стр.4-3)
  - 67 KIAS
  - 72 KIAS
- 62. Скорость набора высоты при убранных закрылках на высоте 10 000 с оптимальным углом набора высоты**
  - 60 KIAS
  - 62 KIAS
  - 67 KIAS РЛЭ (стр.4-3)
  - 72 KIAS
- 63. Скорость захода на посадку**
  - 60 -70 KIAS
  - 65-75 KIAS РЛЭ (стр.4-3)
  - 70-75 KIAS
  - 70-80 KIAS
- 64. Скорость захода на посадку на короткую площадку**
  - 60 KIAS
  - 61 KIAS РЛЭ (стр.4-3)
  - 64 KIAS
  - 68 KIAS
- 65. Максимальная рекомендованная скорость для пролета турбулентности при массе 2550 POUNDS**
  - 110 KIAS
  - 105 KIAS РЛЭ (стр.4-3)
  - 98 KIAS
  - 90 KIAS
- 66. Максимальная рекомендованная скорость для пролета турбулентности при массе 2200 POUNDS**
  - 110 KIAS
  - 105 KIAS
  - 98 KIAS РЛЭ (стр.4-3)
  - 90 KIAS
- 67. Максимальная рекомендованная скорость для пролета турбулентности при массе 1900 POUNDS**
  - 110 KIAS
  - 105 KIAS
  - 98 KIAS
  - 90 KIAS РЛЭ (стр.4-3)
- 68. Максимальная демонстрированная скорость бокового ветра. Взлет.**

10 KNOTS  
15 KNOTS  
20 KNOTS РЛЭ (стр.4-3)  
25 KNOTS

**70. Максимальная демонстрированная скорость бокового ветра. Посадка.**

**FLPs UP и 10•**

10 KNOTS  
15 KNOTS  
20 KNOTS РЛЭ (стр.4-3)  
25 KNOTS

**71. Максимальная демонстрированная скорость бокового ветра. Посадка. FLP FULL**

10 KNOTS  
15 KNOTS РЛЭ (стр.4-3)  
20 KNOTS  
25 KNOTS

**Раздел: Стандартные процедуры. Запуск двигателя.**

**72. Для проверки резервной аккумуляторной батареи необходимо...**

включить STBY BATT и MASTER, проверить напряжение сети  
включить STBY BATT при выключенном MASTER, проверить напряжение сети  
STBY BATT перевести в положение TEST РЛЭ (стр.7-52)  
STBY BATT перевести в положение ARM, проконтролировать напряжение сети

**73. Для проверки резервной аккумуляторной батареи необходимо удерживать переключатель STBY BATT в положение TEST в течении ...**

10 сек. При этом лампа TEST не должна мигать.  
15 сек. При этом лампа TEST должна гореть непрерывно.  
20 сек. При этом лампа TEST должна гореть не выключаясь РЛЭ (стр.4-12)  
20 сек. При этом лампа TEST должна мигать.

**Стандартные процедуры. Перед взлетом.**

**74. Для проверки магнето необходимо установить обороты двигателя**

1500 RPM  
1600 RPM  
1800 RPM РЛЭ (стр.4-16)  
2100 RPM

**75. Для проверки магнето необходимо оборотах 1800 установить переключатель MAGNETOS:OFF,R,L,BOTH,START в последовательно в положение**

L-> OFF-> R -> OFF

BOTH ->START

L ->R->BOTH

L ->ВОНТ-> R-> ВОНТ. РЛЭ (стр.4-16)

**76. При проверке магнето падение оборотов при работе на любом одном(L или R) магнето не должно превышать**

100 RPM  
150 RPM  
175 RPM РЛЭ (стр.4-16,4-22)  
200 RPM

- 77. При проверке магнето, при работе на любом одном(L или R) не происходит падение оборотов. Это может указывать:**  
на низкую температуру наружного воздуха  
на то, что двигатель, не достиг рабочей температуры  
на оптимально отрегулированный состав топливной смеси  
на неисправность заземления одного магнето или раннее зажигание РЛЭ (стр.4-29)
- 78. При проверке магнето падение оборотов при работе на L или R магнето разница в показаниях оборотов не должна превышать**  
100 RPM  
75 RPM  
50 RPM РЛЭ (стр.4-29)  
25 RPM

**Стандартные процедуры. Запуск двигателя.**

- 79. Рекомендованный цикл работы стартера**  
START-10 сек > OFF 20 сек+2 цикла и охлаждение стартера 10 мин РЛЭ (стр.4-26)  
START-5 сек -> OFF 20 сек + 2 цикла и охлаждение стартера 10 мин  
START-20сек -> OFF 20 + 2 цикла и охлаждение стартера 15 мин  
START-10сек -> OFF 20сек, +2 цикла и охлаждение стартера 7 мин

**Стандартные процедуры. Обеднение рабочей смеси.**

- 80. Для обеднения рабочей смеси для работы на земле необходимо установить рычагом управления газом 1200 PRM и ручкой состава смеси обеднить смесь до получения максимальных оборотов РЛЭ (стр.4-26)**  
до оборотов 1300 PRM  
до момента начала роста температуры выходящих газов  
до значения расхода 1,3 GPH

**Стандартные процедуры. Перед взлетом.**

- 81. Для работы на земле рекомендованные обороты ...**  
700-900 PRM  
800-1000 PRM РЛЭ (стр.4-26)  
900-1200 PRM  
100-1300 PRM

**Стандартные процедуры. Взлет.**

- 82. Безопасная скорость для уборки закрылков после взлета ...**  
55 KIAS  
60 KIAS РЛЭ (стр.4-31)  
65 KIAS  
70 KIAS
- 83. При взлете с площадки ограниченных размеров необходимо использовать закрылки выпущенные на?**  
FLPs-20·  
закрылки убраны. Скорость набора- 60 KIAS.  
подъем носового колеса на скорости 48 KIAS  
закрылки 10· и скорость 56 KIAS при прохождении взлетной дистанции--  
РЛЭ (стр.4-31)

**Стандартные процедуры. Набор высоты.**

- 84. При наборе барометрической высоты до 3000 feet необходимо ...**  
использовать наиболее обогащенную топливную смесь. РЛЭ (стр.4-32)

установить обороты двигателя 2450-2500 RPM.  
установить обороты двигателя 2400-2500 RPM и обеднить топливо  
необходимо обеднить топливную смесь.

### **Стандартные процедуры. Крейсерский полет.**

- 85. Температуры выхлопных газов всех цилиндров**  
должны быть одинаковыми.  
не должны отличаться более чем на 50°F  
не должны отличаться более чем на 100°F РЛЭ (стр.4-36)  
не должны отличаться более чем на 200°F
- 86. ^PEAK на системном дисплее в режиме LEAN->ASSIST показывает ...**  
температуру входящей топливовоздушной смеси  
разность до пиковой температуры EGT РЛЭ (стр.4-36)  
запас до ограничения двигателя по максимальной EGT  
максимальную разность EGT двух цилиндров
- 87. При обеднении двигателя до рекомендованного состава топливной смеси значение ^PEAK на системном дисплее в режиме LEAN->ASSIST ...**  
+50 °F  
0 °F  
- 10 °F  
- 50 °F РЛЭ (стр.4-36, 4-37)
- 88. При обеднении двигателя до режима оптимальной экономии топлива, значение ^PEAK на системном дисплее в режиме LEAN->ASSIST ...**  
+50 °F  
0 °F РЛЭ (стр.4-36,4-37)  
- 10 °F  
-50 °F
- 89. На какой скорости включается звуковой сигнал предупреждения критических углов атаки в диапазоне 40-60 KIAS**  
на 10-15 knots выше критической  
на 5-15 knots выше критической  
на 5-10 knots выше критической РЛЭ (стр.4-40, 4-67)
- 90. В какой конфигурации самолета срабатывает звуковой сигнал предупреждения сваливания?**  
в полетной  
во всех, кроме FLAPS-> FULL  
в любой РЛЭ (стр.4-40)  
с закрылками в положении UP и 10
- 91. Скорость сваливания в горизонтальном полете без крена, при массе 2550 POUNDS в полетной конфигурации на режиме холостого хода ...**  
40 KIAS  
42 KIAS  
48 KIAS РЛЭ (стр.5-13)  
50 KIAS
- 92. Скорость сваливания в горизонтальном полете без крена, при массе 2550 POUNDS, с закрылками FULL, на режиме холостого хода ...**  
40 KIAS РЛЭ (стр.5-13)  
42 KIAS  
48 KIAS  
50 KIAS

93. При увеличении крена в горизонтальном полете скорость сваливания ...  
остается постоянной  
увеличивается РЛЭ (стр.5-13)  
уменьшается  
зависит от ветра
94. С увеличением температуры наружного воздуха при прочих неизменных условиях длина разбега (L<sub>p</sub>) и взлетная дистанция (L<sub>взл</sub>) ...  
остается постоянной.  
Увеличивается РЛЭ (стр.5-15)  
уменьшаются.  
L<sub>p</sub> уменьшается L<sub>взл</sub> увеличивается
95. С увеличением высоты аэродрома при прочих неизменных условиях длина разбега (L<sub>p</sub>) и взлетная дистанция (L<sub>взл</sub>) ...  
остается постоянной  
увеличиваются РЛЭ (стр.5-15)  
уменьшается.  
L<sub>p</sub> уменьшается, L<sub>взл</sub> увеличивается
96. Укажите предельно переднюю центровку при взлетной массе 2550 POUNDS  
38 inc  
39 inc  
41 inc РЛЭ (стр.2-9)  
42 inc
97. Укажите предельно заднюю центровку при взлетной массе 2550 POUNDS  
42 inc  
45,3 inc  
47,3 inc РЛЭ (стр.5-13)  
47,4 inc
- Описание самолета и его систем индикации.**
99. Что обеспечивает переключатель STBY BATT?  
Включение резервной аккумуляторной батареи  
Проверку и управление системой резервной аккумуляторной батареи РЛЭ(стр.7-52)  
Проверку системы резервной аккумуляторной батареи.  
Включение резервной аккумуляторной батареи при отказе основной
100. При каком напряжении на любой из шин текст VOLTS становится красным и срабатывает сигнализатор HIGH VOLTS?  
32,0 V РЛЭ (стр.7-53)  
30,5V  
28,7V  
28,5V
101. При каком напряжении на любой из шин текст VOLTS становится красным и срабатывает сигнализатор LOW VOLTS?  
22,0V  
23,5V  
24,5V РЛЭ (стр.7-53)  
25,5V
102. При заряде аккумуляторной батареи числовое значение под буквой M на дисплее отображается...  
красным цветом  
зеленым цветом  
желтым цветом



- белым цветом РЛЭ (стр.7-54)
103. **При разряде аккумуляторной батареи числовое значение под буквой М на дисплее отображается ...**  
красным цветом  
зеленым цветом  
желтым цветом РЛЭ (стр.7-54)  
белым цветом
104. **При каких условиях активизируется сигнализатор STBY BATT?**  
При включении STBY BATT->ARM  
Ток разряда STBY BATT более 0,5А в течение более 10 сек. РЛЭ (стр.7-54)  
Ток разряда STBY BATT более 1,5А в течение более 10 сек.  
При отказе основной аккумуляторной батареи.
105. **Перед запуском двигателя, включением или выключением переключателя MASTER, а также использованием внешнего источника питания ...**  
обе секции AVIONICS->OFF РЛЭ (стр.7-52)  
переключатель STBY BATT->ARM.  
переключатель STBY BATT-> TEST->ARM.  
AVIONICS BUS1 ->OFF
106. **АЗС на этих шинах можно разомкнуть или отключить от электрической сети**  
нажатием на соответствующий АЗС  
потянув за внешнее кольцо РЛЭ (стр.7-57)  
повернув соответствующий АЗС по часовой стрелке  
Нельзя разомкнуть или отключить от сети.
107. **АЗС на этих шинах можно разомкнуть или отключить от электрической сети**  
нажатием на соответствующий АЗС  
потянув за внешнее кольцо  
повернув соответствующий АЗС по часовой стрелке  
Нельзя разомкнуть или отключить от сети РЛЭ (стр.7-57)

#### **Порядок действия в аварийных ситуациях.**

108. **При посадке без управления рулем высоты необходимо стриммировать самолет для горизонтального полета ...**  
на скорости 68 KIAS с закрылками в положении UP  
на скорости 68 KIAS с закрылками в положении 10  
на скорости 75 KIAS с закрылками в положении UP  
на скорости 65 KIAS с закрылками в положении 20 РЛЭ (стр.3-28)
109. **При посадке без управления рулем высоты необходимо управлять углом планирования ...**  
регулируя мощность двигателя РЛЭ(стр.3-28)  
управляя ручным приводом триммера  
управляя кнопкой электротриммирования  
с помощью установки закрылков в промежуточные положения

#### **Раздел: Эксплуатация самолета и его систем.**

110. **При буксировке самолета автомобилем запрещено поворачивать переднее колесо на угол более ...**  
+10° - -10°  
+15° - -15°  
+20° - -20°  
+30° - -30° РЛЭ (стр.7-21)
111. **Укажите тип закрылков, установленных на самолете.**

- отклоняемые одноцелевые  
отклоняемые  
выдвижные одноцелевые, РЛЭ (стр.7-22)  
зависающие
- 112. Регулировка кресла "вперед-назад" выполняется с помощью ...**  
вращения ручки 1  
поднятия ручки 2, РЛЭ (стр.7-24)  
нажатия кнопки 3
- 113. Регулировка спинки кресла по углу наклона выполняется с помощью ...**  
вращения ручки 1  
поднятия ручки 2  
нажатия кнопки 3 РЛЭ (стр.7-24)
- 114. При случайном открытии двери во время полета из-за неправильного закрытия...**  
немедленно выполнить посадку.  
в горизонтальном полете,  $V=75$  KIAS резко закрыть и заблокировать,(стр.7-27)  
продолжать полет, проконтролировав закрытие привязных ремней  
увеличить скорость до момента защелкивания замка двери
- 115. Зеленой дугой на указателе оборотов показаны ...**  
обороты 2100- 2500 RPM  
обороты 2200- 2500 RPM  
эксплуатационные ограничения оборотов. РЛЭ (стр.7-31)  
режим работы двигателя с минимальным расходом топлива
- 116. Значение правой границы зеленой дугой на указателе оборотов ...**  
2500 RPM  
2600 RPM  
изменяется при изменении высоты РЛЭ (стр.7-31)  
изменяется при изменении скорости
- 117. При какой частоте вращения двигателя стрелка, цифровое значение оборотов и надпись RPM становятся красными?**  
2750 RPM  
2780 RPM РЛЭ (стр.7-31)  
2830 RPM  
3000 RPM
- 118. При каком давлении масла стрелка, цифровое значение и надпись OIL PRES становятся красными?**  
0-25 PSI  
110-120 PSI  
0-20 и 120-125 PSI  
0-20 и 115-120 PSI РЛЭ (стр.7-32)
- 119. При работе двигателя на оборотах холостого хода или близким к ним указатель давления должен находиться ...**  
в красном диапазоне шкалы  
в зеленом диапазоне шкалы  
над нижним красным диапазоном РЛЭ (стр.7-32)  
в красном или зеленом диапазоне шкалы
- 120. Диапазон показаний индикатора...**  
75- 250°F РЛЭ (стр.7-33)  
50- 250°F  
30- 250°F  
50- 260°F
- 121. Зеленый диапазон показаний индикатора...**

- 80- 250°F  
50- 245°F  
80- 245°F  
100- 245°F РЛЭ (стр.7-33)
- 122. Что обозначено на диаграмме светло-голубым цветом**  
цилиндр с наибольшим расходом топлива  
цилиндр с наибольшей температурой выходящих газов  
цилиндр с наибольшей температурой масла  
цилиндр с наибольшей температурой головки РЛЭ (стр.7-34)
- 123. Диапазон показаний индикатора ...**  
0-500 °F  
100-500 °F  
200-500 °F  
300-500 °F
- 124. Нормальный рабочий диапазон показаний индикатора ...**  
0-500 °F  
100-500 °F РЛЭ (стр.7-34)  
200-500 °F  
300-500 °F
- 125. При температуре 500 °F и выше**  
выдается звуковой сигнал  
на табло сообщений выдается сообщение HIGH CHT  
происходит автоматическая срезка оборотов  
надпись CH, цифровое значение и сегменты диаграммы становятся красными  
РЛЭ (стр.7-34)
- 126. При каком условии на PFD выдается сигнал LOW FUEL R(L) и включается звуковой сигнал?**  
при остатке топлива в одном из баков менее 5 GAL  
при остатке топлива в одном из баков менее 10 GAL  
при остатке топлива в одном из баков менее 5 GAL более 60 сек РЛЭ (стр.7-40)  
при остатке топлива в одном из баков менее 7 GAL более 60 сек
- 127. При каком условии на PFD выдается сигнал CO LVL HIGH и включается звуковой сигнал?**  
при остатке топлива в одном из баков менее 5 GAL  
при превышении температуры головки цилиндра  
при высокой степени обледенения  
при наличии угарного газа в кабине РЛЭ (стр.7-80)

#### **Раздел: Дополнение.**

- 128. При включение аварийного маяка...**  
мигает красная лампа над кнопкой и срабатывает звуковая сигнализация РЛЭ (стр.S1-4, S2-4)  
мигает красная лампа над кнопкой  
красная лампа над кнопкой горит постоянно  
на PFD выдается красный мигающий сигнал ALARM
- 129. Аварийный маяк необходимо включить ...**  
при пожаре двигателя  
при потере ориентировки  
при ухудшении самочувствия одного из членов экипажа  
перед вынужденной посадкой РЛЭ (S2-7)
- 130. При проверке работоспособности ADF перед полетом, при нажатии кнопки ADF в выборе режима ANT происходит**

прослушивание позывных настроенной радиостанции  
сбрасываются показания времени полета, индицируется частота станции  
указатель перемещается в положение 90° РЛЭ (S3-9)  
указатель перемещается в положение 0°

#### **Порядок действия в аварийных ситуациях.**

- 131. При закупоривании приемника статического давления необходимо включить резервный приемник, переведя клапан ALT STATIC AIR в положение...**  
ON - потянув на себя до упора РЛЭ (стр 3-32,7-64)  
ON- нажав до щелчка.  
ON- вращая по часовой стрелке до щелчка.  
OFF - вращая против часовой стрелки до щелчка.
- 132. При закупоривании основного приемника статического давления и использовании резервного, необходимо...**  
открыть окна и вент. отверстия, закрыть CABIN HT, CABIN AIR  
закрыть окна, вентиляционные отверстия, CABIN HT, CABIN AIR  
закрыть окна и вент. отверстия, открыть CABIN HT, CABIN AIR РЛЭ (стр 3-32, 7-64)  
открыть окна, вентиляционные отверстия, CABIN HT, CABIN AIR
- 133. При закупоривании основного приемника статического давления и использовании резервного максимальная погрешность в показаниях скорости и высоты составят ...**  
5 knots и 200 feet  
5 knots и 500 feet  
11 knots и 50 feet РЛЭ (стр 3-32)  
11 knots и 300 feet

#### **Стандартные процедуры. Перед взлетом.**

- 134. При проверке генератора и блока управления перед ночным полетом и полетом по приборам необходимо установить обороты ....**  
1500 RPM и включить все выключатели, кроме CABIN PWR 12V  
1800 RPM и включить все выключатели, кроме CABIN PWR 12V РЛЭ (стр4-29)  
1800 RPM и включить все выключатели в верхнем ряду  
1800 RPM и включить все выключатели, кроме PITOT HEAT
- 135. При проверке генератора и блока управления перед ночным полетом и полетом по приборам необходимо установить обороты 1800 RPM и включить все электрооборудование. При этом**  
амперметры показывают разряд не более 0,5 вольтметры- 27-29V  
амперметры показывают "0" или заряд, вольтметры- 24,5-27V  
амперметры показывают разряд не более 0,5 вольтметры- 24,5-26V  
амперметры показывают "0" или заряд, вольтметры- 27-29V РЛЭ (стр4-29)

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

Изучение дисциплины обучающимся организуется в виде лекций, практических занятий и самостоятельной работы. Уровень и качество знаний обучающихся оценивается по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

**Лекция** – основная форма систематического, последовательного устного изложения учебного материала. Чтение лекций, как правило,

осуществляется наиболее профессионально подготовленными преподавателями университета. Основными задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой изучаемой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами;

- краткое, но, по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;

- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов, освещение дискуссионных проблем;

- определение перспективных направлений дальнейшего развития научного знания в данной области теоретических исследований и практической деятельности.

Лекции мотивируют обучающегося на самостоятельный поиск и изучение научной и специальной литературы и других источников по темам дисциплины, ориентируют на выявление, формулирование и исследование наиболее актуальных вопросов и проблем, на комплексный анализ производственных явлений и процессов, на активизацию творческого начала в изучении дисциплины.

Значимым фактором полноценной и плодотворной работы обучающегося на лекции является культура ведения конспекта. Принципиально неверным, но получившим в наше время достаточно широкое распространение, является отношение к лекции как к «диктанту», который обучающийся может аккуратно и дословно записать. Слушая лекцию, необходимо научиться выделять и фиксировать ее ключевые моменты, записывая их более четко и выделяя каким-либо способом из общего текста. Кроме того, необходимо научиться делать понятные для обучающегося сокращения при записи текста лекции и, в целом, стремиться освоить быструю манеру письма.

Полезно применять какую-либо удобную систему сокращений и условных обозначений (из известных, или выработанных самостоятельно). Применение такой системы поможет значительно ускорить процесс записи лекции. Конспект лекции предпочтительно писать в одной тетради, а не на отдельных листках, которые потом могут затеряться. Также для записи текста лекции можно воспользоваться ноутбуком, или планшетом. Рекомендуется в конспекте лекций оставлять свободные места, или поля, например, для того, чтобы была возможность записи необходимой информации при работе над материалами лекций.

При ведении конспекта лекции необходимо четко фиксировать рубрикацию материала – разграничение разделов, тем, вопросов, параграфов и т.п. Обязательно следует делать специальные пометки, например, в случаях, когда какое-либо определение, положение, вывод остались неясными, сомнительными. Бывает, что материал не успели записать. Тогда также необходимо сделать соответствующие пометки в тексте, чтобы не забыть, в дальнейшем, восполнить эту информацию.

Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающимся в процессе самостоятельной работы, подготовке к практическим занятиям, выполнении учебных заданий, при подготовке к промежуточной аттестации.

**Практические занятия** по дисциплине проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом по отдельным группам.

**Цель практических занятий** – закрепить обучающимися теоретические знания, полученные на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы и иных источников информации. Способностью приобрести начальные практические навыки исследования в предметной области, определяемой данной дисциплиной.

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.

В рамках практического занятия обучающиеся обсуждают доклады и дискуссионные вопросы, разбирают практические ситуации, задачи и т.п. самостоятельно или при помощи преподавателя. Преподаватель, как правило, выступает в роли консультанта при разборе конкретных ситуаций, задач и т.п., осуществляет контроль полученных обучающимися результатов.

На усмотрение преподавателя (или по желанию обучающегося), к доске во время практического занятия может быть приглашён обучающийся для объяснения анализа и оценки ситуации в решении задачи, в форме доклада и т. п. по вопросам темы. По итогам практического занятия, преподаватель может выставлять в журнал группы оценки. Процесс решения наиболее сложных ситуаций, анализа проблемных вопросов и т.п. может быть объяснен преподавателем. Вместе с тем в дальнейшем, подобного рода вопросы и ситуации и т.п., должны быть исследованы обучающимися самостоятельно.

В рамках практического занятия, могут быть проведены:

- контрольный опрос,
- сплошное или выборочное тестирование,
- проверочная работа и т.п.

Отсутствие обучающихся на занятиях или их неактивное участие на них, может быть компенсировано самостоятельным выполнением дополнительных заданий и представлением их на проверку преподавателю, для выставления оценки.

**Самостоятельная работа.** В ходе подготовки к практическому занятию, обучающемуся необходимо, самостоятельно подобрать учебную и методическую литературу (др. необходимые источники) по вопросам тем в данной дисциплине.

В библиотеке, обучающийся может воспользоваться алфавитным, систематическим и электронным каталогами. Библиотечные каталоги, раскрывают читателям фонды библиотеки. Важными справочными

источниками по самостоятельной работе обучающихся являются нормативные документы, справочные и энциклопедические издания, словари, где объясняется значение тех или иных терминов. С проблемами поиска информации следует обращаться к библиографам библиотеки.

В современных условиях, перед обучающимися, стоит важная задача – научиться работать с массивами информации.

Обучающемуся, необходимо развивать в себе, способность и потребность, как использовать доступные информационные возможности и ресурсы, для поиска новых знаний и их распространения (т.е. информационную культуру).

Обучающимся необходимо, научиться управлять своей исследовательской и познавательной деятельностью в системе «информация – знание – информация». Прежде всего, для достижения этой цели, в вузе организуется самостоятельная работа обучающихся. Кроме того, современное обучение (стандарты, учебные планы) предполагает, что существенную часть времени в освоении учебной дисциплины, обучающийся проводит самостоятельно. Принято считать, что такой метод обучения, должен способствовать творческому овладению обучающимся, специальных знаний и навыков.

**Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы является-** выработка обучаемым лицом, навыков работы с нормативно-правовыми актами, научной и учебной литературой, другими источниками, материалами экономической и управленческой практики, а также развитию 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, уметь готовить 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, учетно-отчетной информации, содержащейся в документах организаций;

- индивидуальная творческая работа по осмыслению собранной информации, проведению сравнительного анализа и синтеза материалов, полученных из разных источников, интерпретации информации, выполнение домашних заданий;

- завершающий этап самостоятельной работы – подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине, предполагающая интеграцию и систематизацию всех полученных при изучении учебной дисциплины знаний.

По Положению о самостоятельной работе студентов, содержание внеаудиторной самостоятельной работы для изучения дисциплины, может быть рекомендовано в соответствии со следующими ее видами, разделенными по целевому признаку:

а) для овладения знаниями:

– чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);

– составление плана текста;

– графическое изображение структуры текста;

– конспектирование текста;

– выписки из текста;

– работа со словарями и справочниками;

– ознакомление с нормативными документами;

– работа с электронными информационными ресурсами и информационной телекоммуникационной сети Интернет и др.;

б) для закрепления и систематизации знаний:

– работа с конспектом лекции (обработка текста);

– работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);

– составление плана и тезисов ответа;

– составление альбомов, таблиц, схем для систематизации учебного материала;

– изучение нормативных материалов;

– ответы на контрольные вопросы;

– подготовка тезисов сообщений к выступлению на практическом занятии;

– подготовка докладов, составление библиографии, тематических кроссвордов и др.;

– работа с компьютерными программами;

– подготовка к промежуточной аттестации и др.;

в) для формирования умений и навыков:

– решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;

– проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;

г) для самопроверки:

– подготовка информационного сообщения;

– написание конспекта первоисточника, рецензии, аннотации;

– составление опорного конспекта, глоссария, сводной таблицы по теме, тестов и эталонов ответов к ним;

– составление и решение ситуационных задач;

– составление схем, иллюстраций, графиков, диаграмм по теме и ответов к ним;



– создание материалов презентаций и др.

Для повышения эффективности самостоятельной работы рекомендуется делать конспекты. Конспектирование является одним из способов активизации познавательной деятельности обучающихся. Конспектирование – краткое письменное изложение содержания статьи, книги, доклада, лекции и проч., включающее в себя в сжатой форме основные положения и их обоснование фактами, примерами и т.п.

Начиная конспектировать источник, необходимо записать фамилию автора, полное название работы, указать год и место издания. Рекомендуется отмечать в тексте конспекта страницы источника, чтобы можно было быстро отыскать нужное место в книге. Процесс работы над источниками подразделяется на два основных этапа:

- 1) знакомство с документом, произведением и проч.;
- 2) составление конспекта.

На первом этапе необходимо: прочитать работу, уяснить смысл всего текста в целом; сделать для себя заметки о структуре изучаемой работы, определить основные положения и выводы; вторично прочитать работу, выделить основные мысли автора, проследить за их развитием в труде; обратить внимание на формы и методы доказательств, которыми пользуется автор при разработке основных положений.

На втором этапе необходимо: кратко, своими словами, изложить основное содержание материала соответственно главам или разделам произведения. В процессе конспектирования в авторской последовательности, излагать основные положения работы; при освещении основных положений в конспекте должны быть отражены и авторские их обоснования. В конспекте необходимо, привести наиболее яркие цифры и факты и т. д., внесенные автором труда, для документального обоснования своих выводов и положений. Наиболее важные положения и выводы цитировать по источнику. Цитировать фрагмент произведения, следует строго по источнику, не внося в цитату никаких изменений. Собственные мысли, возникшие в ходе изучения первоисточника, а также пометки другого рода, выносить на поля конспекта по мере работы над произведением.

Конспект должен быть составлен единой системой, с подчеркиванием, т.е. отделением законченной мысли (абзаца) красной строкой. Полезным будет владение программами Excel, Power Point, а также умение обращаться с видео-, фото-, аудиотехникой.

Следование принципам систематичности и последовательности в самостоятельной работе, составляет необходимое условие ее успешного выполнения. Систематичность занятий, предполагает, равномерное по возможности в соответствии с пп.5.2, 5.4 и 5.6 настоящей РПД, распределение объема работы в течение всего предусмотренного учебным планом срока овладения данной дисциплиной. Такой подход позволяет избежать дефицита времени, перегрузок, спешки и т.п. в завершающий период изучения дисциплины. Последовательность работы, означает преемственность и логику в овладении знаниями по дисциплине. Данный

принцип, изначально заложен в учебном плане при определении очередности изучения дисциплин. Аналогичный подход применяется при определении последовательности в изучении тем дисциплины.

В процессе изучения дисциплины 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.

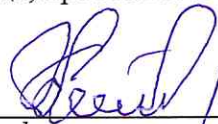
Контрольно-проверочное тестирование представляет собой наиболее распространенную и унифицированную форму текущего контроля успеваемости в процессе освоения учебной дисциплины знаний. Целью проведения тестирования, является проверка качества усвоения обучающимися учебного материала по отдельным темам дисциплины, или по дисциплине в целом.

Самостоятельное выполнение обучающимся разработанных учебных тестов, дает возможность проверить им полученные знания. Что дополнительно, способствует их подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.03 «Аэронавигация».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 21 «Лётная эксплуатация и безопасность полётов в ГА» « 26.05» 2021 года, протокол № 9 .

Разработчик:  
старший преподаватель

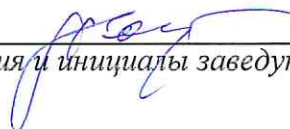


Шнейдер С.Я.

*(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика)*

Заведующий кафедрой № 21 «Лётная эксплуатация и безопасность полётов в ГА»

к.т.н., доцент



Костылев А.Г.

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

Программа согласована:

Руководитель ОПОП ВО

к.т.н., доцент



Костылев А.Г.

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

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета  
«\_16\_» \_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2021 года, протокол № \_\_\_\_ 7 \_\_\_\_.