

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Волгоградский институт бизнеса»

## Рабочая программа учебной дисциплины

### Эксплуатационная документация воздушных судов

(Наименование дисциплины)

**«25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей,  
направленность (профиль) «Инженерно-техническое обеспечение устройств и  
беспилотных авиационных систем»»**

(Направление подготовки / Профиль)

### Бакалавр

(Квалификация)

Кафедра разработчик

Естественных наук и профессиональных коммуникаций

Год набора

2027

| Вид учебной деятельности                                          | Трудоемкость (объем) дисциплины |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                                                   | Очная форма                     |
|                                                                   | д                               |
| Зачетные единицы                                                  | 4                               |
| Общее количество часов                                            | 144                             |
| Аудиторные часы контактной работы обучающегося с преподавателями: | 64                              |
| – Лекционные (Л)                                                  | 32                              |
| – Практические (ПЗ)                                               | 32                              |
| – Лабораторные (ЛЗ)                                               |                                 |
| – Семинарские (СЗ)                                                |                                 |
| Самостоятельная работа обучающихся (СРО)                          | 80                              |
| К (Р-Г) Р (П) (+;-)                                               |                                 |
| Тестирование (+;-)                                                |                                 |
| ДКР (+;-)                                                         |                                 |
| Зачет (+;-)                                                       | +                               |
| Зачет с оценкой (+;- (Кол-во часов))                              |                                 |
| Экзамен (+;- (Кол-во часов))                                      |                                 |

Волгоград 2026

## **Содержание**

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Раздел 1. Организационно-методический раздел .....                                                            | 3  |
| Раздел 2. Тематический план.....                                                                              | 5  |
| Раздел 3. Содержание дисциплины.....                                                                          | 6  |
| Раздел 4. Организация самостоятельной работы обучающихся .....                                                | 8  |
| Раздел 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся..... | 10 |
| Раздел 6. Оценочные средства промежуточной аттестации (с ключами).....                                        | 14 |
| Раздел 7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....                              | 17 |
| Раздел 8. Материально-техническая база и информационные технологии .....                                      | 18 |
| Раздел 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....                                  | 18 |

## Раздел 1. Организационно-методический раздел

### 1.1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Эксплуатационная документация воздушных судов» входит в «Обязательную часть» подготовки обучающихся по направлению подготовки «25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, направленность (профиль) «Инженерно-техническое обеспечение устройств и беспилотных авиационных систем»»

Целью дисциплины является формирование **компетенций** (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО)):

**ПК-1. Способен к осуществлению инженерного сопровождения предполетной подготовки воздушных судов, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта авиационной техники и БАС**

**Дескрипторы универсальной компетенции:**

**ПК-1.1.** Способен к осуществлению инженерного сопровождения предполетной подготовки и эксплуатации воздушных судов.

**ПК-1.2.** Способен к осуществлению инженерного сопровождения технического обслуживания и ремонта авиационной техники и БАС.

Перечисленные компетенции формируются в процессе достижения индикаторов компетенций:

| Обобщенная трудовая функция/ трудовая функция | Код и наименование дескриптора компетенций                                                                                                                                                                                                                    | Код и наименование индикатора достижения компетенций (из ПС)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | <b>ПК-1.1.</b> Способен к осуществлению инженерного сопровождения предполетной подготовки и эксплуатации воздушных судов.<br><b>ПК-1.2.</b> Способен к осуществлению инженерного сопровождения технического обслуживания и ремонта авиационной техники и БАС. | Знает:<br>ИД 1 ПК-1.1 Порядок и методы инженерного сопровождения предполетной подготовки и эксплуатации воздушных судов (без привязки к профессиональному стандарту);<br>ИД 2 ПК-1.2 Содержание инженерного сопровождения технического обслуживания и ремонта авиационной техники и БАС (без привязки к профессиональному стандарту).<br>Умеет:<br>ИД 3 ПК-1.1 Осуществлять инженерное сопровождение предполетной подготовки и эксплуатации воздушных судов (без привязки к профессиональному стандарту);<br>ИД 4 ПК-1.2 Осуществлять инженерное сопровождение технического обслуживания и ремонта авиационной техники и БАС (без привязки к профессиональному стандарту).<br>Имеет навыки:<br>ИД 5 ПК-1.1 Применения методов и средств инженерного сопровождения предполетной |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | подготовки и эксплуатации воздушных судов (без привязки к профессиональному стандарту);<br>ИД 6 ПК-1.2 Обеспечения инженерного сопровождения технического обслуживания и ремонта авиационной техники и БАС (без привязки к профессиональному стандарту). |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

направления подготовки «**25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, направленность (профиль) «Инженерно-техническое обеспечение устройств и беспилотных авиационных систем»»**

| № | Предшествующие дисциплины<br>(дисциплины, изучаемые параллельно) | Последующие дисциплины                 |
|---|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1 | 2                                                                | 3                                      |
| 1 | Основы инженерной деятельности                                   | Двигатели воздушных судов              |
| 2 | Основы схемотехники                                              | Системы и оборудование воздушных судов |

### 1.3. Нормативная документация

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «**25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, направленность (профиль) «Инженерно-техническое обеспечение устройств и беспилотных авиационных систем»»**;
- Учебного плана направления подготовки «**25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, направленность (профиль) «Инженерно-техническое обеспечение устройств и беспилотных авиационных систем»»** 2027 года набора;
- Образца рабочей программы учебной дисциплины (приказ № 113-О от 01.09.2021 г.).

## Раздел 2. Тематический план

### Очная форма обучения (полный срок)

| №                                          | Тема дисциплины                                                                                 | Трудоемкость |                       |             |           |                                                                                        |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|-------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                 | Все<br>го    | Аудиторные<br>занятия |             | СРО       | Код<br>индикатора и<br>дескриптора<br>достижения<br>компетенций                        |
|                                            |                                                                                                 |              | Л                     | ПЗ (ЛЗ, СЗ) |           |                                                                                        |
| 1                                          | 2                                                                                               | 3            | 4                     | 5           | 6         | 7                                                                                      |
| 1                                          | Тема 1. Нормативно-правовая база и структура Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | 18           | 4                     | 4           | 10        | ИД 1 ПК-1.1<br>ИД 2 ПК-1.2<br>ИД 3 ПК-1.1<br>ИД 4 ПК-1.2<br>ИД 5 ПК-1.1<br>ИД 6 ПК-1.2 |
| 2                                          | Тема 2. Классификация и виды эксплуатационных документов по ГОСТ 2.601-2013                     | 18           | 4                     | 4           | 10        | ИД 1 ПК-1.1<br>ИД 2 ПК-1.2<br>ИД 3 ПК-1.1<br>ИД 4 ПК-1.2<br>ИД 5 ПК-1.1<br>ИД 6 ПК-1.2 |
| 3                                          | Тема 3. Документация для летного экипажа и кабинного персонала                                  | 18           | 4                     | 4           | 10        | ИД 1 ПК-1.1<br>ИД 2 ПК-1.2<br>ИД 3 ПК-1.1<br>ИД 4 ПК-1.2<br>ИД 5 ПК-1.1<br>ИД 6 ПК-1.2 |
| 4                                          | Тема 4. Документация по планированию и выполнению технического обслуживания (ТОиР)              | 18           | 4                     | 4           | 10        | ИД 1 ПК-1.1<br>ИД 2 ПК-1.2<br>ИД 3 ПК-1.1<br>ИД 4 ПК-1.2<br>ИД 5 ПК-1.1<br>ИД 6 ПК-1.2 |
| 5                                          | Тема 5. Ведение пономерной технической документации                                             | 18           | 4                     | 4           | 10        | ИД 1 ПК-1.1<br>ИД 2 ПК-1.2<br>ИД 3 ПК-1.1<br>ИД 4 ПК-1.2<br>ИД 5 ПК-1.1<br>ИД 6 ПК-1.2 |
| 6                                          | Тема 6. Управление конфигурацией и внесение изменений в документацию                            | 18           | 4                     | 4           | 10        | ИД 1 ПК-1.1<br>ИД 2 ПК-1.2<br>ИД 3 ПК-1.1<br>ИД 4 ПК-1.2<br>ИД 5 ПК-1.1<br>ИД 6 ПК-1.2 |
| 7                                          | Тема 7. Цифровое управление документами и информационные системы                                | 18           | 4                     | 4           | 10        | ИД 1 ПК-1.1<br>ИД 2 ПК-1.2<br>ИД 3 ПК-1.1<br>ИД 4 ПК-1.2<br>ИД 5 ПК-1.1<br>ИД 6 ПК-1.2 |
| 8                                          | Тема 8. Расследование авиационных событий через призму эксплуатационной документации            | 18           | 4                     | 4           | 10        | ИД 1 ПК-1.1<br>ИД 2 ПК-1.2<br>ИД 3 ПК-1.1<br>ИД 4 ПК-1.2<br>ИД 5 ПК-1.1<br>ИД 6 ПК-1.2 |
| <b>Вид промежуточной аттестации(Зачет)</b> |                                                                                                 |              |                       |             |           |                                                                                        |
| <b>Итого</b>                               |                                                                                                 | <b>144</b>   | <b>32</b>             | <b>32</b>   | <b>80</b> |                                                                                        |

## Раздел 3. Содержание дисциплины

### 3.1. Содержание дисциплины

#### **Тема 1. Нормативно-правовая база и структура Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)**

- Законодательство РФ в области авиации: Воздушный кодекс, Федеральные авиационные правила (ФАП), Авиационные правила (АП).
- Роль стандартов ГОСТ серии 2.001, 2.100, 2.503. Виды изделий и их составных частей.
- Стадии разработки эксплуатационной документации (ЭД): эскизный проект -> технический проект -> рабочая документация.
- Ответственность держателя сертификата типа за актуальность документации на протяжении жизненного цикла ВС.

#### **Тема 2. Классификация и виды эксплуатационных документов по ГОСТ 2.601-2013**

- Разделение ЭД на конструкторские (РЭ, РО, ИЛП) и технологические (регламенты ТО).
- Руководство по эксплуатации (РЭ): назначение, разделы «Общие сведения», «Описание и работа», «Использование по назначению».
- Руководство по технической эксплуатации (РТЭ) и Регламент технического обслуживания (РО): принципиальное различие между описанием устройства и графиком работ.
- Каталоги деталей и сборочных единиц (КДС/Иллюстрированный каталог — ИРС). Система нумерации ATA iSpec 2200/CSpec 1000D.

#### **Тема 3. Документация для летного экипажа и cabinного персонала**

- Руководство по лётной эксплуатации (РЛЭ / AFM). Статус РЛЭ как юридического документа, ограничивающего режимы полета.
- Quick Reference Handbook (QRH): карты контрольных проверок, перечни действий в аварийных ситуациях (Checklists, Abnormal/Emergency procedures).
- Бортовой журнал воздушного судна (форма РП): правила ведения, фиксация отказов и дефектов, перенос записей из Technical Logbook.
- Свидетельства о техническом обслуживании (Log Entry Certificate) и требования к квалификации подписывающего лица.

#### **Тема 4. Документация по планированию и выполнению технического обслуживания (ТОиР)**

- Программа технического обслуживания (Maintenance Program). Понятие «Hard Time», «On Condition» и «Condition Monitoring».
- Типовое содержание Check (A, B, C, D check). Блочная и сетевая формы организации регламента.
- Технологические карты выполнения регламентных работ (Job Cards): оформление, перечень инструментов, нормы времени (Man-Hours) и меры безопасности.
- Карты смазки узлов трения: типы масел и смазок (по спецификациям ОСТ/ГОСТ), периодичность и точки нагнетания.

#### **Тема 5. Ведение пономерной технической документации**

- Формуляры воздушных судов, двигателей и воздушных винтов. Отражение ресурсного состояния (налет часов, циклов, посадок).
- Паспортизация комплектующих изделий (ПКИ). Отличия паспорта от этикетки. Учет драгоценных металлов.
- Ведение карт-нарядов на дефектацию и ремонт (форма Ф-1). Закрывание дефектов после устранения неисправности.
- Передача права собственности и экспортная документация (Export Certificate of Airworthiness).

#### **Тема 6. Управление конфигурацией и внесение изменений в документацию**

- Понятия «Главные изменения» (Major Change) и «Незначительные изменения» (Minor Change).
- Бюллетени разработчиков (Service Bulletins — SB) и Директивы летной годности (Airworthiness Directives — AD). Юридическая обязательность исполнения AD.

- Процедуры модификации ВС: разработка дополнения к сертификату типа (STC), согласование с Авиационными властями.

- Порядок переиздания документации: Выпуск извещений об изменениях (ИИ) и Предварительных извещений (ПИ) согласно ГОСТ 2.503-2015.

#### **Тема 7. Цифровое управление документами и информационные системы**

- Переход от бумажных руководств к электронным техническим публикациям (Electronic Tech Publications — ETP).

- Спецификация ATA iSpec 2200 (SGML/XML) и S1000D (модульная документация).

- Информационные системы управления ТОиР (AMOS, SAP PM, OASES): базы данных компонентов, планирование ресурсов, интеграция с бортовыми системами ACMS/BITE.

- Электронные пилотские порталы (EFB — Electronic Flight Bag) и доступ к актуальной версии РЛЭ в полете.

#### **Тема 8. Расследование авиационных событий через призму эксплуатационной документации**

- Анализ причин инцидента: проверка соблюдения процедур QRH экипажем и технологий Job Cards техперсоналом.

- Выявление ошибок в документации: неоднозначность формулировок, отсутствие критических предупреждений (Warnings/Cautions), ошибки в перекрестных ссылках.

- Документальное подтверждение аутентичности запчастей («Бумажный след» / Paper Traceability) при расследовании отказов систем.

- Подготовка доказательной базы для Росавиации и МАК: выписки из бортовых журналов, формуляров и отчетов лаборатории диагностики.

### **3.2. Содержание практического блока дисциплины**

#### **Очная форма обучения (полный срок)**

| <b>№</b> | <b>Тема практического (семинарского, лабораторного) занятия</b>                                 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>2</b>                                                                                        |
| ПЗ 1     | Тема 1. Нормативно-правовая база и структура Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) |
| ПЗ 2     | Тема 2. Классификация и виды эксплуатационных документов по ГОСТ 2.601-2013                     |
| ПЗ 3, 4  | Тема 3. Документация для летного экипажа и кабинного персонала                                  |
| ПЗ 5     | Тема 4. Документация по планированию и выполнению технического обслуживания (ТОиР)              |
| ПЗ 6, 7  | Тема 5. Ведение пономерной технической документации                                             |
| ПЗ 8     | Тема 6. Управление конфигурацией и внесение изменений в документацию                            |

### **3.3. Образовательные технологии**

#### **Очная форма обучения (полный срок)**

| <b>№</b> | <b>Тема занятия</b>                                                                             | <b>Вид учебного занятия</b> | <b>Форма / Методы интерактивного обучения</b> | <b>% учебного времени</b> |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| <b>1</b> | <b>2</b>                                                                                        | <b>3</b>                    | <b>4</b>                                      | <b>5</b>                  |
| 1        | Тема 1. Нормативно-правовая база и структура Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | ПЗ                          | Метод кейсов                                  | 75                        |
| 2        | Тема 2. Классификация и виды эксплуатационных документов по ГОСТ 2.601-2013                     | Л                           | Лекция-ситуация                               | 25                        |
| 3        | Тема 3. Документация для летного экипажа и кабинного персонала                                  | ПЗ                          | Метод кейсов                                  | 75                        |
| 4        | Тема 4. Документация по                                                                         | ПЗ                          | Мозговой штурм                                | 25                        |

|              |                                                                                      |    |                |               |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|---------------|
|              | планированию и выполнению технического обслуживания (ТОиР)                           |    |                |               |
| 5            | Тема 5. Ведение пономерной технической документации                                  | Л  | Мозговой штурм | 50            |
| 6            | Тема 6. Управление конфигурацией и внесение изменений в документацию                 | ПЗ | Метод кейсов   | 75            |
| 7            | Тема 7. Цифровое управление документами и информационные системы                     | ПЗ | Метод кейсов   | 75            |
| 8            | Тема 8. Расследование авиационных событий через призму эксплуатационной документации | ПЗ | Деловая игра   | 75            |
| <b>Итого</b> |                                                                                      |    |                | <b>29,68%</b> |

#### **Раздел 4. Организация самостоятельной работы обучающихся**

##### **4.1. Организация самостоятельной работы обучающихся**

| <b>№</b> | <b>Тема дисциплины</b>                                                                          | <b>№ вопросов</b> | <b>№ рекомендуемой литературы</b> |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| 1        | 2                                                                                               | 3                 | 4                                 |
| 1        | Тема 1. Нормативно-правовая база и структура Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | 1, 2              | 1, 3, 5                           |
| 2        | Тема 2. Классификация и виды эксплуатационных документов по ГОСТ 2.601-2013                     | 3, 4, 5, 6        | 1, 3, 5                           |
| 3        | Тема 3. Документация для летного экипажа и кабинного персонала                                  | 7, 8, 9           | 3, 4, 5                           |
| 4        | Тема 4. Документация по планированию и выполнению технического обслуживания (ТОиР)              | 10, 11, 12, 13    | 2, 3, 4, 5                        |
| 5        | Тема 5. Ведение пономерной технической документации                                             | 14, 15, 16        | 3, 4, 5                           |
| 6        | Тема 6. Управление конфигурацией и внесение изменений в документацию                            | 17, 18            | 2, 3, 5                           |
| 7        | Тема 7. Цифровое управление документами и информационные системы                                | 19-25             | 1, 3, 5                           |
| 8        | Тема 8. Расследование авиационных событий через призму эксплуатационной документации            | 26, 27, 28        | 2, 3, 5, 6                        |

##### **Перечень вопросов, выносимых на самостоятельную работу обучающихся**

1. Сравнительный анализ Авиационных правил (АП-21/25) и европейских норм CS-25. Различия в требованиях к структуре Руководства по летной эксплуатации (РЛЭ).

2. Спецификация ATA iSpec 2200: история создания, структура нумерации разделов и её влияние на логику запчастей (на примере главы 32 — Шасси или главы 71 — Силовая установка).

3. Переход от бумажных руководств к интерактивным электронным техническим публикациям (IETP). Особенности формата S1000D и его применение в российской авиации.

4. Директивы летной годности (Airworthiness Directives — AD): юридический статус, классификация срочности исполнения и процедура внедрения в документацию эксплуатанта.

5. Service Bulletins (SB) производителей авиатехники. Добровольный и обязательный характер выполнения, связь с изменением ресурсов планера и двигателей.

6. Система управления изменениями документации согласно ГОСТ 2.503-2015. Порядок выпуска «Извещений об изменении» (ИИ) и «Предварительных извещений» (ПИ), согласование с сертификационным центром.

7. Пономерная документация авиационных двигателей. Ведение формуляра двигателя, учет циклов взлет-посадка (Lifing) и мониторинг горячей части (Hard Time components).
8. Бортовой журнал воздушного судна (Aircraft Technical Logbook). Правила внесения записей о дефектах, использование кодов Анекс-5 ИКАО и система отсроченного устранения дефектов (MEL/DDPG).
9. Minimum Equipment List (MEL) как часть эксплуатационной документации. Принцип классификации оборудования (Categories A, B, C, D) и сроки устранения неисправностей при вылете самолета.
10. Разработка технологических карт регламентных работ (Job Cards). Нормирование времени трудозатрат (Man-Hours), указание зон доступа (Access Panels) и необходимых средств механизации.
11. Карты смазки узлов ВС. Спецификации масел (ГОСТ, OCT, SAE) и смазок (NX, EP), совместимость материалов и периодичность обслуживания точек смазки для разных типов самолетов.
12. Иллюстрированный каталог деталей (Illustrated Parts Catalog — IPC). Система поиска артикулов по рисунку расположения агрегатов и принципы формирования заявок на запчасти через систему VMI (Vendor Managed Inventory).
13. Документация аварийно-спасательного оборудования (ELT, кислородные маски, трапы). Сроки переаттестации баллонов высокого давления и правила ведения этикеток на средствах спасения.
14. Управление конфигурацией смешанного парка воздушных судов. Документальное сопровождение доработок по бюллетеням (Mod status) и отслеживание серийных номеров ПКИ после взаимозаменяемости компонентов между бортами.
15. Типовые ошибки перевода эксплуатационной документации с английского языка на русский. Лингвистические ловушки в терминах Boeing/Airbus Maintenance Manuals и их трактовка согласно Глоссарию МАК.
16. Валидация и верификация изменений типовой конструкции (STC — Supplemental Type Certificate). Оформление дополнения к сертификату типа и обновление соответствующих разделов РЭ и РО.
17. Электронный полетный портфель (EFB — Electronic Flight Bag). Требования к программному обеспечению для отображения электронных Checklists и схем аэропортов вместо бумажных томов.
18. Контрафактное изделие (Unapproved Part) и документальное подтверждение аутентичности. Методы проверки подлинности паспорта агрегата и защита документации от подделок (QR-коды, голограммы).
19. Анализ отказобезопасности систем через призму QRH (Quick Reference Handbook). Оценка логики построения перечней действий экипажа в сложных ситуациях (Case Study: инцидент с рейсом Qantas 32).
20. Архивирование и хранение технической документации. Сроки хранения закрытых формуляров списанных воздушных судов и порядок уничтожения конфиденциальных данных перед продажей самолета на демпферном рынке.

#### **4.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Указаниями в рабочей программе по дисциплине (п.4.1.)
2. Лекционные материалы в составе УМК по дисциплине
3. Заданиями и методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы обучающихся в составе УМК по дисциплине.
4. Глоссарием по дисциплине в составе УМК по дисциплине.

## Раздел 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств по дисциплине представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов образовательной программы. ФОС по дисциплине используется при проведении оперативного контроля и промежуточной аттестации обучающихся. Требования к структуре и содержанию ФОС дисциплины регламентируются Положением о фонде оценочных материалов по программам высшего образования – программам бакалавриата, магистратуры.

### 5.1. Паспорт фонда оценочных средств Очная форма обучения (полный срок)

| № | Контролируемые разделы (темы) дисциплины                                                        | Оценочные средства |             |     |                                                                                        |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                 | Л                  | ПЗ (ЛЗ, СЗ) | СРО | Код индикатора и дескриптора достижения компетенций                                    |
| 1 | 2                                                                                               | 3                  | 4           | 5   | 6                                                                                      |
| 1 | Тема 1. Нормативно-правовая база и структура Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | УО                 |             | ПРВ | ИД 1 ПК-1.1<br>ИД 2 ПК-1.2<br>ИД 3 ПК-1.1<br>ИД 4 ПК-1.2<br>ИД 5 ПК-1.1<br>ИД 6 ПК-1.2 |
| 2 | Тема 2. Классификация и виды эксплуатационных документов по ГОСТ 2.601-2013                     | УО                 | КМ          | ПРВ | ИД 1 ПК-1.1<br>ИД 2 ПК-1.2<br>ИД 3 ПК-1.1<br>ИД 4 ПК-1.2<br>ИД 5 ПК-1.1<br>ИД 6 ПК-1.2 |
| 3 | Тема 3. Документация для летного экипажа и cabinного персонала                                  | ЛС                 | МШ          | ПРВ | ИД 1 ПК-1.1<br>ИД 2 ПК-1.2<br>ИД 3 ПК-1.1<br>ИД 4 ПК-1.2<br>ИД 5 ПК-1.1<br>ИД 6 ПК-1.2 |
| 4 | Тема 4. Документация по планированию и выполнению технического обслуживания (ТОиР)              | УО                 | КМ          | ПРВ | ИД 1 ПК-1.1<br>ИД 2 ПК-1.2<br>ИД 3 ПК-1.1<br>ИД 4 ПК-1.2<br>ИД 5 ПК-1.1<br>ИД 6 ПК-1.2 |
| 5 | Тема 5. Ведение пономерной технической документации                                             | УО                 | МШ          | ПРВ | ИД 1 ПК-1.1<br>ИД 2 ПК-1.2<br>ИД 3 ПК-1.1<br>ИД 4 ПК-1.2<br>ИД 5 ПК-1.1<br>ИД 6 ПК-1.2 |
| 6 | Тема 6. Управление конфигурацией и внесение изменений в документацию                            | УО                 |             | ПРВ | ИД 1 ПК-1.1<br>ИД 2 ПК-1.2<br>ИД 3 ПК-1.1<br>ИД 4 ПК-1.2<br>ИД 5 ПК-1.1<br>ИД 6 ПК-1.2 |
| 7 | Тема 7. Цифровое управление документами и информационные системы                                | УО                 | КМ          | ПРВ | ИД 1 ПК-1.1<br>ИД 2 ПК-1.2<br>ИД 3 ПК-1.1<br>ИД 4 ПК-1.2<br>ИД 5 ПК-1.1<br>ИД 6 ПК-1.2 |
| 8 | Тема 8. Расследование авиационных событий через призму эксплуатационной документации            | УО                 | ДИ          | ПРВ | ИД 1 ПК-1.1<br>ИД 2 ПК-1.2<br>ИД 3 ПК-1.1<br>ИД 4 ПК-1.2                               |

|  |  |  |  |  |                            |
|--|--|--|--|--|----------------------------|
|  |  |  |  |  | ИД 5 ПК-1.1<br>ИД 6 ПК-1.2 |
|--|--|--|--|--|----------------------------|

### Условные обозначения оценочных средств (Столбцы 3, 4, 5):

**УО** – устный (фронтальный, индивидуальный, комбинированный) опрос;

**ПРВ** – проверка рефератов, отчетов, рецензий, аннотаций, конспектов, графического материала, эссе, переводов, решений заданий, выполненных заданий в электронном виде и т.д.;

**МШ** – Метод мозгового штурма;

**КМ** – Кейс-метод;

**ДИ** – Деловая игра;

**ЛС** – Лекция-ситуация.

## 5.2. Оценочные средства текущего контроля

### Перечень практических (семинарских) заданий

#### Задачи

1. Расшифровка нумерации ATA iSpec 2200. Дан перечень систем: «Носовая стойка шасси», «Гидравлический насос №1», «Пассажирский салон (освещение)». Присвойте каждой системе корректный номер главы и подсистемы согласно спецификации ATA.

2. Анализ записи в бортовом журнале. В Technical Logbook внесена запись: «AUTOBRAKE DISC ECAM CAUTION AFTER LANDING. NO AUTOBRAKES AVAILABLE. RESET ATTEMPTED — NEGATIVE». Используя FCOM/MEL, определите код неисправности (A-Code), категорию отложенного дефекта и максимально допустимое время до устранения (Repair Interval).

3. Работа с MEL (Minimum Equipment List). При предполетной подготовке обнаружено отсутствие индикации температуры груза в переднем отсеке (Cargo Compartment Temperature Indicator). Определите по таблице MEL, можно ли выполнять рейс, какое оборудование должно быть исправно взамен и какие ограничения накладываются на экипаж (например, запрет на перевозку животных или опасных грузов).

4. Оформление извещения об изменении (ИИ). На основании Бюллетеня производителя (SB) о замене уплотнительных колец в гидроцилиндре закрылков необходимо внести правки в Руководство по технической эксплуатации (РТЭ). Составьте проект «Извещения об изменении» по форме ГОСТ 2.503-2015, указав аннулируемые и заменяемые листы документа.

5. Составление заявки на запчасти через IPC. Используя Иллюстрированный каталог деталей (IPC) для двигателя ПС-90А, найдите артикульный номер (Part Number) внутреннего подшипника компрессора высокого давления. Оформите бланк требования-накладной на получение детали со склада АТБ.

6. Ведение формуляра агрегата. Заполните разделы формуляра авиационного колеса КТ-146: укажите дату установки на ВС, текущий налет часов, количество посадок и рассчитайте дату следующей проверки тормозных дисков исходя из их ресурса.

7. Разработка Job Card (технологической карты). Для выполнения периодической смазки узлов навески руля направления составьте технологическую карту. Укажите зону доступа (Access Panel), тип смазки (ГОСТ/SAE), инструмент (шприц) и меры предосторожности при работе на высоте.

8. Проверка аутентичности компонента. Вам поступил гидронасос без оригинальной пластиковой пломбы Airbus, но с паспортом изделия. По серийному номеру (S/N) проверьте статус детали через реестр EASA Suspected Unapproved Parts Database (или учебный аналог). Опишите признаки возможной подделки документации.

9. Применение Service Bulletin (SB). Производитель выпустил SB категории «Recommended» по усилению шпангоута фюзеляжа. Сформулируйте служебную записку для главного инженера авиакомпании с обоснованием экономической целесообразности (Cost-Benefit Analysis) внедрения данной доработки вне регламента AD.

10. Перевод терминологии Maintenance Manual. Переведите технический абзац из Aircraft Maintenance Manual (AMM) раздела «Powerplant Removal»: «Install the engine

*transportation sling and lock the pylon links in the open position prior to hoisting operations».* Выделите три термина, требующие строгой стандартизации по ГОСТ.

11. Заполнение карты смазки. На схеме точек смазки планера самолета Superjet 100 обозначены 15 узлов. Используя карту смазки из РО, распределите точки по периодичности обслуживания (Daily / Every 300 FH / Every C-Check) и типу расходного материала.

12. Анализ отчета об инциденте (Case Study). Изучите фрагмент окончательного отчета расследования катастрофы, где указано: «Экипаж не выполнил пункт 2.11 QRH...». Найдите соответствующий чек-лист в учебной версии Quick Reference Handbook, воспроизведите его логику и объясните, какая ошибка проектирования документации могла привести к пропуску шага (перегруженность текста, отсутствие визуальных якорей).

13. Сверка ресурсного состояния парка. Дана таблица данных из информационной системы AMOS по трем двигателям одного типа. Необходимо выявить несоответствие между остатком циклов в электронном модуле Component Control и данными бумажного Формуляра двигателя №2, а также составить акт сверки.

14. Подготовка Export Certificate of Airworthiness. Авиакомпания продает самолет зарубежному оператору. Составьте перечень сопроводительной эксплуатационной документации, которая должна быть передана новому владельцу согласно международным правилам (Export Release Certificate, Status Report of Mods/ADs, Last Done/Next Due list).

15. Цифровизация документации (IETP/S1000D). Вы проводите аудит перехода АТБ с бумажной библиотеки РЭ на интерактивные электронные технические руководства. Оцените преимущества использования перекрестных гиперссылок при поиске процедуры Fault Isolation по сравнению с использованием алфавитного индекса в бумажном томе, приведя пример поиска неисправности «Smoke in Avionics Bay».

### **5.3. Тематика письменных работ обучающихся**

Рефераты по выбранным темам выполняются в письменной форме обучающимися всех форм обучения. Учебно-методические материалы, необходимые для выполнения работ, а также примерная тематика рефератов содержатся в УМК по дисциплине.

1. Эволюция эксплуатационной документации: от бумажных руководств к интерактивным электронным техническим публикациям (IETP). Сравнительный анализ форматов PDF, SGML (ATA iSpec 2200) и XML (S1000D).

2. Роль Директив летной годности (Airworthiness Directives — AD) в обеспечении безопасности полетов. Юридический статус AD, классификация по срочности исполнения и процедура документального подтверждения их внедрения на авиапредприятии.

3. Система нумерации ATA iSpec 2200 как международный стандарт классификации авиационных систем. Влияние структуры глав (Chapter/Section/Subject) на логику запчастей и поиск информации в Руководствах по ремонту.

4. Minimum Equipment List (MEL) и Configuration Deviation List (CDL): методика принятия решения на вылет с отложенными дефектами. Категории временных интервалов устранения неисправностей (A, B, C, D) и ответственность командира воздушного судна.

5. Service Bulletins (SB) производителей авиатехники: добровольность или экономическая необходимость? Анализ влияния выполнения рекомендованных бюллетеней на рыночную стоимость (Asset value) поддержанного самолета и его страховые ставки.

6. Пономерная документация авиационных двигателей: управление жизненным циклом компонентов LLP (Life Limited Parts). Особенности ведения формуляров для деталей с ограниченным ресурсом по циклам (диски турбин, лопатки).

7. Специфика оформления технологических карт (Job Cards) регламентного обслуживания. Нормирование трудозатрат, интеграция требований производственной гигиены и охраны труда в документацию ТОиР.

8. Управление конфигурацией смешанного парка воздушных судов. Документальное сопровождение доработок конструкции (Mod status), отслеживание статуса сервисных бюллетеней при наличии бортов разных серийных номеров.

9. Бортовой журнал воздушного судна (Technical Logbook) как основной юридический документ эксплуатанта. Правила внесения записей о дефектах, использование кодов дефектов ИКАО (Boeing/Airbus Codes) и система Deferred Defect Management.

10. Валидация и верификация изменений типовой конструкции (STC — Supplemental Type Certificate). Порядок корректировки Руководства по летной эксплуатации (AFM/FCOM) после установки законцовок крыла (winglets) или модернизации кабины пилотов.

11. Иллюстрированный каталог запасных частей (Illustrated Parts Catalog — IPC). Принципы построения модульной системы поиска артикулов и влияние правильного выбора Effectivity (применимости по серийному номеру) на предотвращение ошибок при заказе ПКИ.

12. Документация аварийно-спасательного оборудования (ELT, кислородные системы, плоты). Специфика учета сроков переаттестации баллонов высокого давления и проверки пиропатронов в рамках Регламента ТО.

13. Типичные ошибки перевода эксплуатационной документации зарубежных самолетов. Проблемы лингвистической эквивалентности терминов Boeing/Airbus Maintenance Manuals и их трактовка согласно Глоссарию МАК и ГОСТ серии 2.000.

14. Контрафактные и неутвержденные запчасти (Suspected Unapproved Parts — SUP). Методы защиты эксплуатационной документации от подделок (QR-коды, RFID-метки) и проверка цепочки поставок через Authorized Release Certificate (EASA Form 1).

15. Архивация и хранение технической документации списанных воздушных судов. Требования к срокам хранения закрытых формуляров, паспортов агрегатов и порядок подготовки «Paper trail» при передаче ВС на площадки демонтажа (Boneyards).

#### **5.4. Перечень вопросов промежуточной аттестации по дисциплине**

##### **Список вопросов для зачета**

1. Дайте определение понятию «эксплуатационная документация» (ЭД). Какие основные цели она преследует на протяжении жизненного цикла воздушного судна?

2. Какова роль государственных стандартов ЕСКД (ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.610) в формировании комплекта документации российского производства и как они соотносятся с международными спецификациями ATA iSpec 2200/S1000D?

3. Раскройте принципиальное различие между Руководством по летной эксплуатации (РЛЭ/AFM) и Руководством по технической эксплуатации (РТЭ/АММ) с точки зрения пользователя и юридического статуса информации.

4. Что такое Minimum Equipment List (MEL)? Объясните логику принятия решения командиром воздушного судна на вылет при наличии дефекта, указанного в MEL, включая категории временных интервалов (Repair Intervals).

5. Опишите структуру нумерации ATA iSpec 2200. Приведите пример расшифровки кода для системы «Шасси» (Landing Gear) и объясните, почему стандартизация этих кодов критична для складской логистики запчастей.

6. В чем заключается разница между Service Bulletin (SB) производителя и Airworthiness Directive (AD) авиационных властей? Какой из этих документов является юридически обязательным для эксплуатанта в РФ?

7. Порядок внесения изменений в эксплуатационную документацию согласно ГОСТ 2.503-2015. Чем отличается «Извещение об изменении» (ИИ) от «Предварительного извещения» (ПИ)?

8. Каково назначение бортового журнала воздушного судна (Aircraft Technical Logbook / Journey Log)? Перечислите обязательные реквизиты записи о выполненном техническом обслуживании.

9. Что понимается под управлением конфигурацией ВС (Configuration Management)? Как документально отслеживается статус внедрения доработок (Mod status) на конкретном серийном номере самолета?

10. Для чего предназначен Illustrated Parts Catalog (IPC)? Опишите алгоритм поиска артикульного номера детали через систему Figure/Index и понятие Effectivity.

11. Особенности ведения пономерной документации на компоненты с ограниченным ресурсом (LLP — Life Limited Parts). Как фиксируется расход ресурса диска турбины высокого давления?

12. Содержание карт смазки Регламента технического обслуживания (РО). Почему использование смазки, не указанной в карте смазки АММ, даже если она имеет схожие характеристики, недопустимо без проведения процедуры Minor Change?

13. Требования к ведению документации аварийно-спасательного оборудования (плоты, кислородные баллоны, ELT). Как оформляются результаты периодических проверок баллонов высокого давления?
14. Роль Electronic Flight Bag (EFB) в работе экипажа. Какие типы документов (Checklists, FCOM, QRH) могут быть легитимно заменены электронными версиями и какие требования предъявляются к их актуализации?
15. Понятие Suspected Unapproved Parts (SUP). Какую информацию должен содержать Authorized Release Certificate (например, EASA Form 1 или ФАВТ), чтобы подтвердить аутентичность агрегата при его установке на ВС?
16. Специфика перевода Maintenance Manuals зарубежных производителей. К чему может привести некорректный перевод термина «Dispatch with...» в контексте требований MEL?
17. Разработка технологических карт (Job Cards) регламентных работ. Какие разделы обязательно должны присутствовать в Job Card помимо описания самой операции (нормы времени, зоны доступа, меры безопасности)?
18. Процедура оформления Export Certificate of Airworthiness при продаже воздушного судна за рубеж. Какой пакет сопроводительной документации подтверждает чистоту истории эксплуатации (Back-to-birth traceability) для покупателя?
19. Анализ отказобезопасности систем через призму Quick Reference Handbook (QRH). Как структурированы чек-листы Boeing/Airbus для минимизации вероятности пропуска экипажем критического шага (Memory Items vs. Reference items)?
20. Правила архивирования и сроки хранения эксплуатационной документации после списания и утилизации воздушного судна. Какие документы подлежат вечному хранению, а какие могут быть уничтожены?
- 21.

## Раздел 6. Оценочные средства промежуточной аттестации (с ключами)

*Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.* Какой документ является основным юридическим документом, ограничивающим режимы полета и определяющим летную годность конкретного экземпляра воздушного судна? а) Руководство по технической эксплуатации (РТЭ); б) Каталог деталей (IPC); в) Руководство по лётной эксплуатации (РЛЭ / AFM); г) Регламент технического обслуживания (РО). **Правильный ответ: в)**

*Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.* Какая международная спецификация определяет структуру нумерации систем самолета для эксплуатационной документации (например, Глава 32 — Шасси)? а) ГОСТ 2.503-2015; б) ATA iSpec 2200; в) ARP 4754; г) ISO 9001. **Правильный ответ: б)**

*Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.* Какой статус имеет Директива летной годности (Airworthiness Directive — AD), выпущенная авиационными властями? а) Рекомендательный характер; б) Обязательна к исполнению всеми эксплуатантами данного типа ВС; в) Применяется только при нахождении ВС в заводском ремонте; г) Носит информационный характер для страховых компаний. **Правильный ответ: б)**

*Прочитайте текст и выберите один правильный выход.* Что подтверждает сертификат EASA Form 1 или ФАВТ СДВ-145, сопровождающий агрегат? а) Только страну происхождения детали; б) Годность компонента к установке на воздушное судно после ремонта или производства; в) Срок действия страховки агрегата; г) Рыночную стоимость запчасти. **Правильный ответ: б)**

*Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.* В каком документе экипаж фиксирует выявленные в полете отказы и дефекты для передачи информации техническому составу? а) В формуляре двигателя; б) В бортовом журнале воздушного судна (Technical Logbook); в) В руководстве QRH; г) В паспорте изделия. **Правильный ответ: б)**

## 2. Закрытого типа с двумя верными вариантами ответа

*Прочитайте текст и выберите два правильных ответа.* Какие из перечисленных документов относятся к пономерной технической документации воздушного судна? а) РЛЭ

(AFM); б) Формуляр планера; в) Паспорт воздушного винта; г) Регламент ТО (МПЗ).

**Правильный ответ: б), в)**

*Прочитайте текст и выберите два правильных ответа.* Согласно MEL (Minimum Equipment List), какие условия должны быть соблюдены для вылета с отложенным дефектом оборудования? а) Дефект должен быть записан в Technical Logbook; б) Оборудование должно быть физически демонтировано с борта; в) Должны быть выполнены все применимые процедуры (Performance/Operations procedures); г) Командир может принять решение самостоятельно без записи, если дефект не влияет на управление. **Правильный ответ: а), в)**

### 3. На установление последовательности

*Укажите правильную последовательность действий инженера при внесении изменения в бумажный том Руководства по технической эксплуатации согласно правилам ведения документации:*

1. Распечатка новых листов;
2. Издание «Извещения об изменении» (ИИ);
3. Аннулирование старых листов («Z-листы»);
4. Подшивка изменений в контрольный экземпляр библиотеки АТБ. **Правильный**

**ответ: 2-1-3-4**

*Укажите правильную последовательность поиска артикульного номера детали в Иллюстрированном каталоге (IPC):*

1. Определение индекса (Index) на рисунке;
2. Поиск Figure (Рисунка) по оглавлению системы;
3. Проверка Effectivity (применимости по серийному номеру);
4. Перенос Part Number в заказ-наряд. **Правильный ответ: 2-1-3-4**

### 4. На установление соответствия

*Установите соответствие между типом документа и его содержанием:*

| Документ                        | Содержание                                                                |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| А) Job Card                     | 1) Графическое изображение узла с номерами деталей                        |
| Б) IPC (Catalog)                | 2) Инструкция по устранению конкретной неисправности (Fault Isolation)    |
| В) FIM (Fault Isolation Manual) | 3) Технологическая карта выполнения регламентной работы с нормами времени |
| Г) SB (Service Bulletin)        | 4) Предложение производителя по доработке конструкции                     |

**Правильный ответ: А – 3, Б – 1, В – 2, Г – 4**

*Установите соответствие между разделом РЛЭ (FCOM) и его назначением:*

| Раздел                      | Назначение                                                           |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| А) Normal Procedures        | 1) Действия при пожаре или разгерметизации                           |
| Б) Abnormal/Emergency       | 2) Стандартные предполетные проверки и запуск двигателей             |
| В) Performance Data         | 3) Расчет взлетно-посадочных дистанций и скоростей                   |
| Г) Supplementary Techniques | 4) Особенности пилотирования в условиях сдвига ветра или обледенения |

**Правильный ответ: А – 2, Б – 1, В – 3, Г – 4**

### 5. Открытого типа с одним-двумя словами

*Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Ответ следует записать с маленькой буквы.* Список оборудования, которое разрешено находиться в неработоспособном состоянии при вылете, называется minimum \_\_\_\_\_ list. **Правильного ответа:** equipment

*Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Ответ следует записать с маленькой буквы.* Процесс официального одобрения иностранной эксплуатационной документации авиационными властями РФ перед её применением называется \_\_\_\_\_. **Правильного ответа:** валидация

#### **6. Открытого типа с определением понятия (расширенный ответ)**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Ответ следует записать с маленькой буквы:* дайте определение понятию **configuration management** (управление конфигурацией) в контексте эксплуатации флота воздушных судов — это ... **Правильный ответ:** процесс непрерывного документального отслеживания состояния всех компонентов, установленного программного обеспечения и внедренных модификаций на каждом конкретном борту для обеспечения соответствия сертификату типа (*ответ студента может быть представлен в интерпретации, эквивалентной приведенному правильному ответу*)

## **Раздел 7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **7.1. Основная литература**

1. Бестугин, А. Р. Автоматизированные системы управления воздушным движением : учебник для вузов / А. Р. Бестугин, А. Д. Филин, В. А. Санников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 94 с. — URL: Образовательная платформа Юрайт
2. Рипинский, А. И. Конструкция и прочность воздушных судов. Система регулирования давления в гермокабине : учебно-методическое пособие / А. И. Рипинский. — Минск : БГАА, 2022. — 52 с. — URL: [Электронно-библиотечная система Лань](#).

### **7.2. Дополнительная литература**

3. Приложение 6. Эксплуатация воздушных судов. Часть I. Международный коммерческий воздушный транспорт. Самолеты. — 12-е изд. — Монреаль : ИКАО, 2022. — URL: [AVAM-avia](#).

### **7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронно-библиотечная система -Цифровой образовательный ресурс IPR SMART – электронная библиотека по всем отраслям знаний [Электронный ресурс]. – URL:
2. <http://www.iprbookshop.ru>
3. Справочник математических формул <http://www.pm298.ru/>
4. Каталог ГОСТов - <https://snip.ruscable.ru/>
5. <http://www.consultant.ru/>— Консультант Плюс
6. <http://www.garant.ru/>— Гарант
7. Программное обеспечение для организации конференции.

## Раздел 8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

**8.1. Учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий** (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся всех направлений подготовки).

Учебная аудитория оборудована:

- Стол для преподавателя
- Стул для преподавателя
- Столы для обучающихся
- Стулья для обучающихся
- Меловая доска

**8.2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся** (помещение общего пользования с подключением к системам телекоммуникации и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (доступ в сеть Интернет, Wi-Fi, глобальные поисковые системы, электронная почта и т.д.)

Специализированная мебель и технические средства обучения:

- Стол для преподавателя
- Стул для преподавателя
- Столы для обучающихся
- Стулья для обучающихся
- Компьютеры для преподавателя с выходом в интернет
- Компьютеры для обучающихся выходом в интернет
- ПО: MS Office, Яндекс браузер
- Цифровой образовательный ресурс IPR SMART
- доступ в ЭИОС.

## Раздел 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины «**Эксплуатационная документация воздушных судов**» можно построить в соответствии со списком вопросов для подготовки к экзамену. Для эффективного изучения курса Безопасности жизнедеятельности рекомендуется следующий порядок:

**Сначала изучаются теоретические вопросы** по соответствующей теме с проработкой как конспектов лекций, так и учебников. **Лекции** дают систематизированные основы научных знаний по соответствующей теме, концентрируют внимание на наиболее сложных узловых вопросах. Особое внимание следует обратить на **понимание смысла** основных понятий, определений. Затем нужно самостоятельно **подробно разобрать типовые примеры**, выясняя в деталях **практическое значение выученного теоретического материала**.

Добросовестное изучение всего материала, заключённого в лекциях, практических занятиях и домашних заданиях, гарантирует каждому обучающемуся успешные результаты на экзаменах. Для подготовки к экзамену необходимо, прежде всего, по лекциям и учебникам повторить и систематизировать весь теоретический материал, изученный в семестре.

**При ответе** на теоретические вопросы на экзамене следует привести необходимые определения, формулировку и примеры. Решение задач (если они есть в билете) следует излагать подробно и аккуратно, объясняя и мотивируя все действия по ходу решения.

**Во время экзамена требуется иметь** калькулятор для выполнения расчетных заданий.

**Не забудьте обратить внимание на применение рассматриваемых вопросов и задач в будущей профессиональной деятельности.** Понимание необходимости и возможности такого применения оценивается на экзамене очень высоко.

**Учебно-методическое издание**

**Рабочая программа учебной дисциплины**

---

**Эксплуатационная документация воздушных судов**

*(Наименование дисциплины в соответствии с учебным  
планом)*

---

**Беликова Екатерина Владимировна**

*(Фамилия, Имя, Отчество составителя)*

---