



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА**

**(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»  
(Выборгский филиал СПбГУ ГА)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Филиала

*А.Ю. Маёров*  
А.Ю. Маёров

«25» апреля 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
АВИАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

---

*название дисциплины*

**25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов**

---

*(код, наименование специальности)*

**очная**

---

*(форма обучения)*

2022 г.

Составлена в соответствии с требованиями к оценке качества освоения выпускниками программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов**

**Рассмотрена и рекомендована**


Цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин Филиала

Протокол № 5 от 21 марта 2022

Председатель ЦК Бочарова Л.В.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

 И.И. Медведева

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.08. Техническая эксплуатация авиационного оборудования**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 года, №392.

### **1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

-грамотно и качественно производить техническое обслуживание авиационных электросистем и пилотажно-навигационного комплекса летательных аппаратов, обеспечивая безопасность, экономичность и регулярность полетов.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- современные программы и методы технического обслуживания авиационных электросистем и пилотажно-навигационного комплекса;

- организацию технической эксплуатации (ТЭ) и текущего ремонта (ТР) электросистем и пилотажно-навигационных комплексов.

Перечень общих и профессиональных компетенций, формированию которых способствуют элементы программы

#### Общие компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

#### Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов в соответствии с разработанным технологическим процессом.

ПК 1.2. Эффективно использовать основное и вспомогательное

оборудование и материалы.

ПК 1.5. Проводить анализ причин брака продукции и разработку мероприятий по их устранению.

ПК 1.13. Проводить подключение приборов, регистрацию необходимых характеристик и параметров и обработку полученных результатов.

ПК 1.15. Обеспечивать соблюдение техники безопасности на производственном участке.

ПК 1.16. Осуществлять контроль качества выполняемых работ.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося- 120 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося- 80 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 40 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	120
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	80
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	36
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	40
в том числе:	
выполнение индивидуальных заданий	
поиск необходимой информации по инструкции преподавателя	
выполнение проектных заданий	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>		<b>120</b>	
<b>Тема 1. Содержание процесса эксплуатации АТ</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	ОК 4.
	1.Введение	2	
	2.Техническая эксплуатация. Техническое обслуживание	2	
	3.Классификация ВС. Ресурс, срок службы	2	
	4.Виды и формы ТО	2	
	<b>Практическое занятие 1</b> Работы на ВС	2	
<b>Тема 2. Назначение, задачи и структура ИАС</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	ОК 4.
	1.ИАС. Задачи ИАС	2	
	<b>Практическое занятие 2</b> Структура ИАС	2	
	2.Авиационно - техническая база. Ремонтные предприятия.	2	
	3.Структура АТБ	2	
	4.Исправность. Безопасность и регулярность	2	
<b>Тема 3. Правила обслуживания авиационной техники.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 4.
	1.Допуск инженерно-технического персонала к работам на АТ	2	
	2.Основные правила технической эксплуатации воздушных судов	2	
	Общие правила ТО планера, двигателей авиационного и радиоэлектронного оборудования.		

	<b>Практическое занятие 3</b> Требования по безопасности при работе РЭО ПЗ 3	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Допуск ИТС к ТО Конспект по теме «Безопасность при работе с 12 САМ 28»	8	ОК 3., ОК 4.
<b>Тема 4.</b> <b>Общие виды работ выполняемые на ВС.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Запуск двигателя, буксировка ВС	2	ОК 4.
	<b>Практическое занятие 4</b> Заправка горюче-смазочными материалами, Подогрев авиадвигателей и систем ВС. Удаление снега и льда с поверхностей ВС.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> При прогреве систем ВС что запрещено.	2	ОК 2., ОК 3., ОК 4.
<b>Тема 5.</b> <b>Оперативное техническое обслуживание</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Организация обслуживания ВС Работы по встрече и обеспечению стоянки ВС. Работы по осмотру и обслуживанию	2	ОК 4.
	<b>Практическое занятие 5</b> Работы по обеспечению вылета. Подготовка к вылету ВС допустимыми неисправностями.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к вылету ВС с неисправностями	2	ОК 2., ОК 3., ОК 4.
<b>Тема 6.</b> <b>Периодическое техническое обслуживание ВС.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		ОК 4.
	<b>Практическое занятие 6</b> Организация обслуживания. Методы обслуживания. Замена двигателей на ВС. Трудоёмкие демонтно-монтажные и особые работы на ВС.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Доклады по ПТО. Организация, методы ТО	2	ОК 2., ОК 3., ОК 4.
<b>Тема 7.</b> <b>Особые виды технического</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		ОК 4.
	<b>Практическое занятие 7</b> Сезонное обслуживание. Специальное обслуживание ВС.	2	



обслуживания	<b>Практическое занятие 8</b> Обслуживание при хранении. Обслуживание ВС в экстремальных метеоусловиях. Действия при стихийных бедствиях	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Обслуживание ВС в экстремальных метеоусловиях	4	ОК 2., ОК 3., ОК 4.
Тема 8 Контроль состояния АТ	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	ОК 4.
	1.Общие положения. Организация контроля. Контроль при использовании.	2	
	2.Специальные виды осмотров.	2	
	3.Системы регистрации параметров полета	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Организация контроля ВС. Методы , способы.	4	ОК 2., ОК 3., ОК 4.
Тема 9. Техническое обслуживание авиационной техники по состоянию.	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	ОК 4.
	Основные положения. Обслуживание с контролем параметров. Обслуживание с контролем уровня надёжности. Приём, передача АТ. Учёт наработки, продление ресурсов. Списание авиационной техники.		
Тема 10 Обеспечение технического обслуживания воздушных судов	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	ОК 4.
	Организация обеспечения. Техническое обслуживание авиационной техники.		
Тема 11 Документация в системе технического обслуживания	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	ОК 4.
	1.Документация ИАС	2	
	2.Пономерная документация	2	
	3.Производственно-техническая документация	2	
Тема 12. Авиационно-техническая подготовка инженерно-технического персонала	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 4.
	Организация авиационно-технической подготовки. Виды авиационно-технической подготовки.		
Тема 13.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 4.

<b>Размещение, охрана и передача воздушных судов</b>	Размещение ВС на стоянках и в ангарах. Охрана ВС. Передача ВС внутри авиапредприятия.		
<b>Тема 14. Охрана труда. Пожарная безопасность</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 4.
	Охрана труда. Охрана окружающей среды. Пожарная безопасность		
	<b>Самостоятельная работа</b> Конспектирование п.22.2.2 «Вредные производственные факторы», и меры по их устранению	2	ОК 4.
	<b>Практические работы ( АТ):</b>	20	ОК 2., ОК 3., ОК 4. ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.5., ПК 1.13., ПК 1.15., ПК 1.16.
	ПЗ 9 Организация и порядок оформления карт-нарядов на оперативное техническом обслуживании;	2	
	ПЗ 10 Организация и порядок оформления карт-нарядов на периодическое техническом обслуживании; Тема 6	2	
	ПЗ 11 Организация и порядок оформления дефектационной ведомости при техническом обслуживании ВС; Тема 6	2	
	ПЗ 12 Организация и порядок работы с формулярами воздушного судна, их заполнение; Тема 5	2	
	ПЗ 13 Организация и порядок оформления паспортов агрегатов ВС ( при снятии и их установки); Тема 5	2	
	ПЗ 14 Система регистрации параметров полета. Расшифровка пленки параметров полета САРПП-12 М; Тема 5	2	
	ПЗ 15 Периодическое ТО Ф-1 ( 50 час)	2	
	ПЗ 16 Маркировка инструмента находящего в личном пользовании; Тема 4	2	
	ПЗ 17 Магнитофон МС- 61. Проверка работоспособности. Назначение, комплект и размещение на ВС; Тема 5	2	
ПЗ 18 Работа с аккумуляторными батареями. Меры безопасности при ТО; Тема 7	2		
	<b>Всего</b>	<b>120=80(44+36)+40</b>	
	<b>Экзамен</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

##### Оборудование учебной аудитории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая эксплуатация авиационного оборудования»;
- комплект образцов технической документации.

##### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### Основные источники:

1. П.И. Марченко, Конспект лекций по дисциплине ОП.08. Техническая эксплуатация авиационного оборудования. 2018 г.

##### Дополнительные источники:

1. НТЭРАТ ГА-93.- М.: Воздушный транспорт, 2019
2. Техническая эксплуатация авиационного оборудования: Учебник / Под ред. В.Г.Воробьева.- М.: Транспорт, 2018

##### Интернет – ресурсы:

1. Российское образование: Федеральный портал. URL : <http://www.edu.ru/>
2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". URL: <http://window.edu.ru/library>
3. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ. URL: <http://www.mon.gov.ru>
- 4.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: <http://fcior.edu.ru>
5. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru>
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://schoolcollection.edu.ru>
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>умения</b>		
-грамотно и качественно производить техническое обслуживание авиационных электросистем и ПНК летательных аппаратов, обеспечивая безопасность и регулярность полётов.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- наблюдение за выполнением практических работ; - оценка выполнения заданий к практическим работам.
<b>знания</b>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
- организацию технической эксплуатации (ТЭ) и текущего ремонта (ТР) электросистем и пилотажно-навигационных комплексов; - современные программы и методы технического обслуживания авиационных электросистем и пилотажно-навигационного комплекса.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов в соответствии с разработанным технологическим процессом. Эффективно использовать основное и вспомогательное оборудование и материалы. Проводить анализ причин брака продукции и разработку мероприятий	- оценка выполнения практических работ; - оценка качества сформированных знаний студента при проведении устного опроса; - оценка качества сформированных знаний студента при проведении тестирования;

	<p>по их устранению.  Проводить подключение приборов, регистрацию необходимых характеристик и параметров и обработку полученных результатов.  Обеспечивать соблюдение техники безопасности на производственном участке.  Осуществлять контроль качества выполняемых работ.</p>	
--	--	--

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования основной образовательной программой по специальности 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г., № 392.

### Разработчики:

Выборгский филиал

ФГБОУ ВО СПбГУ ГА

преподаватель

М.В.Писарчук

*(место работы)*

*(занимаемая должность)*

*(инициалы, фамилия)*

### Эксперты:

\_\_\_\_\_

*(место работы)*

\_\_\_\_\_

*(занимаемая должность)*

\_\_\_\_\_

*(инициалы, фамилия)*

\_\_\_\_\_

*(место работы)*

\_\_\_\_\_

*(занимаемая должность)*

\_\_\_\_\_

*(инициалы, фамилия)*