




**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УМР

 **А.В. Шаблов**  
09.06 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
производственной практики  
(по профилю специальности)**

**ПП.01.01 Производственная практика**

(номер, наименование производственной дисциплины)

Специальность	25.02.03 Техническая эксплуатация электрифициро- ванных и пилотажно-навигационных комплексов	
Квалификация	техник	
Факультет	АСК	
Цикловая комиссия	АСК	
Курс обучения	3	
Форма обучения	очная	
Объем производственной дисциплины	4 недели	
Семестр	5	сем.
Объем аудиторной работы	144	час.
Практические занятия	144	час.
Дифференцированный зачет	5	сем.

Иркутск 2021 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014г. № 392 по специальности 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, квалификация техник (базовая подготовка).

Рабочую программу составил:  
Преподаватель цикловой комиссии  
АСК

(должность, квалификационная категория)

(подпись)

Ю.В. Григорьев

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа утверждена на заседании цикловой комиссии АСК:  
Протокол № 6 от «24» февраля 2021 г.

Председатель цикловой комиссии  
АСК, первая

(должность, квалификационная категория)

(подпись)

А.В. Ефимов

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методическим советом специальности  
25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов

(шифр, наименование)

Протокол № 3 от «24» февраля 2021 г.

Председатель методического совета  
Начальник отделения СПО ФАСК, первая

(должность, квалификационная категория)

(подпись)

М. А. Портнов

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с Учебным отделом

Начальник Учебного отдела, ктн,  
доцент

(должность, степень, звание)

(подпись)

М.Г. Борисенко

(инициалы, фамилия)

Программа модуля согласована с представителем работодателя

Вед. инж. ОПМГ АЧРЭО

(представитель работодателя)

(дата)

(подпись)

(подпись)

Воробьев Е.П.

(инициалы, фамилия)



## **1 Цель производственной практики**

Производственная практика (по профилю специальности) «Эксплуатационно-ремонтная» на авиапредприятиях проводится с целью изучения технологических процессов эксплуатации, ремонта и монтажа электроприборного оборудования установленного на ВС и получения практических навыков эксплуатации АТ и проведения ремонтных и монтажных работ.

Задачами Производственной практики (по профилю специальности) «Эксплуатационно-ремонтная» следует считать:

- ознакомление студентов со структурой и организацией производства в авиапредприятиях;
- изучение технологии эксплуатации и ремонта электроприборного оборудования на всех этапах производственного цикла;
- участие студентов в проведении ремонтных работ под руководством опытных специалистов авиапредприятия;
- изучение вопросов обеспечения безопасности полетов на этапах эксплуатационных и ремонтных работ, действующей нормативной документации отрасли по этим вопросам;
- ознакомление студентов с нормативной документацией по стандартизации и унификации авиационного оборудования;
- изучение опыта авиапредприятия, его цехов в решении экономических вопросов, научной организации труда, планирования производства.

## **2 Место производственной практики в структуре ООП**

Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01.01 Производственная практика «Эксплуатационно-ремонтная» относится к обязательной части профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, квалификация техник.

Обеспечивающие дисциплины – МДК.01.06. Конструкция и техническая эксплуатация авиационного и радиоэлектронного оборудования по типам ВС: самолет Ан-24, вертолёт Ми-8Т, вертолёт Ми-8АМТ, самолета RRJ-95 Сухой Супер Джет, а также практики: УП.02.01 Электромеханическая, УП.01.01 Эксплуатационная-1,2,3, ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности).

Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01.01 Производственная практика «Эксплуатационно-ремонтная» обеспечивает выполнение программы ПМ.01. и государственную итоговую аттестацию

## **3 Планируемые результаты обучения по производственной практике, соотносимые с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения производственной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Общие (ОК):

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- 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.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,



потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Профессиональные (ПК):**

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 1.3. Осуществлять проведение стандартных и сертификационных испытаний.

ПК 1.4. Осуществлять метрологическую проверку изделий.

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

ПК 1.12. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах.

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.

ПК 1.17. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате прохождения производственной практики ПП.01.01 Производственная практика «Эксплуатационно-ремонтная» обучающийся должен:

**знать:**

- организационную структуру ремонтного предприятия и его место в структуре отрасли.
- основные руководящие документы, регламентирующие деятельность ремонтного предприятия.
- порядок приема на завод и сдачи готового изделия заказчику, а также перечень сопроводительных документов и порядок их оформления.
- порядок выполнения доработок по изделиям АТ.
- виды ремонта и их организация на конкретном ремонтном предприятии.
- рекламационную деятельность ремонтного предприятия.

**уметь:**

- производить монтаж и демонтаж изделий АО на ремонтируемом самолете.
- в соответствии с технологическими документами, выполнять работы связанные с доработкой, ремонтом и рекламацией конкретного изделия из состава АО.
- выполнять работы связанные с входным и выходным контролем ремонтируемого изделия.
- правильно заполнять сопроводительную документацию на ремонтируемое изделие.

**иметь практический опыт:**

- работы с инструментом, приспособлениями, встроенными средствами контроля, контрольно-поверочной аппаратурой.

#### 4. Объем производственной практики и виды производственной работы

Вид производственной работы	Всего	В т.ч. в активной и интерактивной формах	
		час.	%
Общая трудоемкость производственной дисциплины, час.	144	-	-
Аудиторные занятия, час.	144	144	100
из них: практические занятия	144	144	100
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет, 5 семестр	-	-

### 5 Содержание производственной практики и структура учебных видов деятельности

### 5.1 Структура учебных видов деятельности

№ п/п	Раздел (тема) производственной дисциплины	Всего	Виды производственной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Ауди-тори.	ПЗ (С)	
1.	Тема 1. Структура авиапредприятия	6	6	6	выполнение индивидуальных практических заданий
2.	Тема 2. Технологии оперативного обслуживания АиРЭО ВС	36	36	36	выполнение индивидуальных практических заданий
3.	Тема 3. Технологии регламентных работ АиРЭО ВС	36	36	36	выполнение индивидуальных практических заданий
4.	Тема 4. Технологии ремонта АиРЭО ВС	36	36	36	выполнение индивидуальных практических заданий
5.	Тема 5. Методы и средства контроля качества выполняемых работ	30	30	30	выполнение индивидуальных практических заданий
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>

## 5.2 Матрица соотнесения разделов производственной практики и формируемых компетенций

[illegible][illegible]



№ п/п	Раздел (тема) производственной дисциплины	Кол. ча- сов	ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-1.3	ПК-1.4	ПК-1.5	ПК-1.12	ПК-1.13	ПК-1.15	ПК-1.16	ПК-1.17	Σ кол. компетенций
	АиРЭО ВС												
3	Тема 3. Технологии регламентных работ АиРЭО ВС	36	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12
4	Тема 4. Технологии ремонта АиРЭО ВС	36	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12
5	Тема 5. Методы и средства контроля качества выполняемых работ	30	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>											

### 5.3 Содержание производственной практики

5.3.1. Содержание практических занятий			
Раздел (тема) дисциплины	Содержание	Объем в часах	Образовательные технологии
Тема 1. Структура авиапредприятия	Назначение, структура и история АП. Номенклатура АТ. Организация рабочего дня. Правила внутреннего распорядка. Дисциплина. Техника безопасности. Охрана окружающей среды.	6	Мастер-классы Тренажи
Тема 2. Технологии оперативного обслуживания АиРЭО ВС	Встреча ВС. Характерные неисправности и отказы АиРЭО устраняемые при оперативном обслуживании. Выполнение оперативного обслуживания ВС (в роли стажера) под руководством мастера участка. Оформление технологической документации на выполняемые работы.	36	Мастер-классы Тренажи
Тема 3. Технологии регламентных работ АиРЭО ВС	Методы дефектации узлов и деталей агрегатов авиационного оборудования. Характерные неисправности. Выполнение снятия и установки агрегатов АиРЭО (в роли стажера) под руководством мастера участка.	36	Мастер-классы Тренажи
Тема 4. Технологии ремонта АиРЭО ВС	Технология ремонта агрегатов электрического и приборного оборудования самолета. Передача ВС в ремонта на АРЗ. Технологическая документация. Выполнение ремонта агрегатов АиРЭО (в роли стажера) под руководством мастера участка.	36	Мастер-классы Тренажи
Тема 5. Методы и средства контроля качества выполняемых работ	Методы контроля и испытаний изделий АО. Программа испытаний. Выполнение задач по контролю и испытанию изделий АиРЭО (в роли стажера) под руководством мастера участка. Оформление документации при входном и выходном контроле ремонтируемого изделия.	30	Мастер-классы Тренажи
<b>ИТОГО ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, ЧАС.</b>		<b>144</b>	<b>-</b>

### 6 Образовательные технологии

В процессе проведения производственной практики «Ремонтная» используются как классические формы и методы обучения, так и интерактивные методы обучения. Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших ИТ-обучающих технологий.

При проведении занятий преподаватель использует реальный самолет, процедурный тренажер и действующую нормативно-техническую документацию, а также при необходимости компьютерные и мультимедийные средства обучения, с привлечением Интернет-ресурсов, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные (в том числе раздаточные) материалы.

Предусматривается широкое использование в учебном процессе интерактивных форм



проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
Вид технологии	Описание технологии
Мастер-классы	с показом (преподавателем, инженерно-техническим персоналом) выполнения наиболее сложных операций;
Тренажи	отработка основных производственных операций.

Удельный вес занятий по дисциплине, проводимых в активных и интерактивных формах составляет 25% аудиторных занятий (36 часов)

## **7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по производственной практике**

1. Рекомендации по проведению производственной практики «Эксплуатационно-ремонтная» отражены в отдельном методическом пособии по подготовке и прохождению производственных практик.

## **8 Оценка качества освоения производственной практики**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ при проведении текущего контроля знаний обучающихся и промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств (ФОС), который включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения производственной практики;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующие этапы формирования компетенций при прохождении производственной практики;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующие этапы формирования компетенций (используются также и при текущем контроле успеваемости).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по производственной практике представлен в Приложении 1.

## **9 Перечень основной и дополнительной производственной литературы, необходимой для освоения производственной практики**

### **9.1 Основная литература**

- 1 Наставление по технической эксплуатации, ремонту авиационной техники в гражданской авиации России (НТЭРАТ ГА-93)/ Департамент воздушного транспорта МТ России. – М., 1994
- 2 Воробьев, В.Г. Константинов, В.Д. Техническое обслуживание и ремонт авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов/ В.Г. Воробьев, В.Д. Константинов. - М.: Университетская книга, 2007. – 470 с.
- 3 Федеральные авиационные правила "Организации по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники" (ФАП-145). – М.: ФСБТ России, 1999. – 68 с.
- 4 Техническое описание и руководство по эксплуатации самолета Ан-24.
- 5 Регламент технического обслуживания самолета Ан-24.
- 6 Техническое описание и руководство по эксплуатации вертолета Ми-8Т.
- 7 Регламент технического обслуживания самолета Ми-8Т.
- 8 Техническое описание и руководство по эксплуатации вертолета Ми-8АМТ.
- 9 Регламент технического обслуживания самолета Ми-8АМТ.



### **10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения производственной практики**

- 1 «[www.if\\_mstuca.ru](http://www.if_mstuca.ru)» в разделах «библиотека», «электронные УМК»;
- 2 <http://www.mstuca.ru/> - официальный сайт МГТУ ГА;
- 3 <http://www.favt.ru/> - официальный сайт ФАВТ;
- 4 <http://www.aviaizdat.ru/> - авиационная документация.
- 5 <http://aviadoc.narod.ru/> - авиационная документация.
- 6 <http://www.aviadocs.net/> - авиационная документация
- 7 <http://e.lanbook.com/> - библиотечная система.

### **11 Методические указания для обучающихся по прохождению производственной практики**

Для успешного прохождения практики рекомендуется придерживаться следующей методики:

- обучающийся анализирует рекомендуемый бюджет времени, корректирует свои планы в соответствии с содержанием практики (п.5.1 рабочей программы);
- обучающийся последовательно изучает теоретический материал каждой из тем, пользуясь ссылками на литературу;
- обучающийся выполняет практические задания, используя технологические карты;
- оценка знаний осуществляется с учетом всех видов самостоятельной работы и текущей работы на занятиях;
- прохождение практики завершается сдачей дифференцированного зачета в устной форме по разработанному ФОС промежуточной аттестации.

### **12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по производственной практике**

#### **12.1. Программное обеспечение**

- 1 Комплект офисных приложений Office Professional Plus 2013 Russian

#### **12.2 Перечень информационно-справочных систем**

- 2 Правовая информационно-справочная система «Консультант Плюс»

### **13. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

Вид занятия	Наименование аудиторной (№ ауд.)	Перечень основного оборудования
Практическое занятие	Авиационно-технический комплекс ЗАО «АК Ангара»	Самолеты Ан-148, Ан-24, вертолет Ми-8АМТ, специализированное лабораторное оборудование, инструмент и расходные материалы согласно технологическим картам выполнения работ.
Практическое занятие	Авиационно-технический комплекс ЗАО «АК ИрАэро»	Самолеты RRJ-95, Ан-24, специализированное лабораторное оборудование, инструмент и расходные материалы согласно технологическим картам выполнения работ.
Практическое занятие	Авиационно-технический комплекс ЗАО «АК Ютэйр»	Вертолеты Ми-8Т, С-350 специализированное лабораторное оборудование, инструмент и расходные материалы согласно технологическим картам выполнения работ.
Практическое занятие	АУЦ ДОСААФ России	Самолеты Ан-2, Як-52, вертолет Ми-2, специализированное лабораторное оборудование, инструмент и расходные материалы согласно технологическим картам выполнения работ.
Самостоятельная работа	Класс ПЭВМ, оснащенный средствами мультимедиа с выходом в Интернет каждого пользователя.	12 -14 ПК; программное обеспечение; выход в интернет каждого пользователя.