



**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

«25» апреля 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 03. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ  
НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,  
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

---

*название профессионального модуля*

**25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей**

---

*(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 **25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей**

**Рассмотрена и рекомендована**

Выпускающей цикловой комиссией по специальности 25.02.01 Филиала  
Протокол № 5 от 22 марта 2022  
Председатель ЦК Кабелев Н.И.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

 И.И. Медведева

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	стр. 4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	8
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	19
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	25

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»**

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности **25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей"**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 года, № 389, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** (Подготовка авиационного механика по планеру и двигателям) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.3.1. Проводить: подготовку объектов к техническому обслуживанию.

Выполнять внешний осмотр летательных аппаратов и установленных на них двигателей и их очистку.

ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание летательных аппаратов и установленных на них двигателей под руководством авиационного техника по планеру и двигателям.

ПК 3.3. Выполнять подготовительно-заключительные работы при техническом обслуживании летательных аппаратов и установленных на них двигателей по техническим регламентам и устранять выявленные неисправности.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании летательных аппаратов и установленных на них двигателей по техническим регламентам и техническое обслуживание под руководством авиационного техника по планеру и двигателям ВС III и IV классов;
- выполнения подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании планера и двигателей ВС: установка, перемещение и уборка стремянок, трапов, специального снаряжении;
- подготовки объектов к техническому обслуживанию: снятие заглушек, чехлов, стопоров, колодок, подсоединение и отсоединение водила при буксировке, подключение и отключение источников гидро- и газоснабжения, очистка с промывкой агрегатов, промывка и смазка шарнирных соединений открытого типа, закрепление (швартовка) ВС;

**уметь:**

- проводить работы по демонтажу - монтажу: створок, крышек эксплуатационных лючков пилонов и гондол двигателей; снятие зализов и обтекателей крыла; открытие и закрытие крышек, капотов двигателей;
- выполнять работы общего вида: удаление снега, инея, льда с поверхности ВС, входных каналов двигателя и остекления; охлаждение колес;
- проводить профилактические работы: очистка от загрязнений турбохолодильной установки, воздухо-воздушного радиатора СКВ, колонки штурвала, педалей управления самолетом, баков топливной системы, механизма управления створками шасси, каркаса фонаря;
- выполнять восстановительные работы: устранение мелких неисправностей, выведение царапин с обшивки, ремонт перкалевой обшивки крыльев и хвостового оперения;

**иметь представление** о характерных неисправностях, уметь устранять эти неисправности и проводить при необходимости демонтаж двигателя и др. систем; и провести их комплектование и консервацию;

**знать:**

- общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов и воздушных судов, их двигателей и соответствующих элементов;
- правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиационной техники;
- эксплуатационно-техническую документацию;
- правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники;
- применяемые при техническом обслуживании основные смазки, жидкости и материалы, их назначение;
- назначение и принцип действия аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов, их маркировку;
- порядок подготовки рабочего места для всех видов регламентов технического обслуживания.

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

**ПМ.03«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»**

**МДК 03.01 «Подготовка авиационного механика по планеру и двигателям»**

всего –**285**часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –105часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 70 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 35 часов;

учебной– 180 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Проводить: подготовку объектов к техническому обслуживанию. Выполнять внешний осмотр летательных аппаратов и установленных на них двигателей и их очистку.
ПК3.2	Проводить техническое обслуживание летательных аппаратов и установленных на них двигателей под руководством авиационного техника по плану и двигателям
ПК 3.3	Выполнять подготовительно-заключительные работы при техническом обслуживании летательных аппаратов и установленных на них двигателей по техническим регламентам и устранять выявленные неисправности;
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) и 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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ.03 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих,»

##### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК. 3.1-3.3	МДК. 03.01 «Подготовка авиационного механика по планеру и двигателям»	105	70	29	-	35	-		
	Учебная практика	180						180	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов) <i>практика</i>								
	<b>Всего:</b>	<b>285</b>	<b>70</b>	29	-	35	-	<b>180</b>	

\*Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

#### ПМ.03 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствуют элементам программы
1	2	3	4
<b>ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»</b>		<b>285</b>	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
<b>МДК. 03.01«Подготовка авиационного механика по планеру и двигателям»</b>		<b>105</b>	
<b>Раздел 1 Основы слесарного дела.</b>		<b>25</b>	
Введение.	<b>Содержание учебного материала.</b> Ознакомление с целью и задачами учебной дисциплины, порядком проведения занятий. Вводный инструктаж по технике безопасности. Противопожарные мероприятия. Первая помощь при несчастном случае.	1	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
<b>Тема 1.1.</b> Измерительный инструмент и техника измерения. Плоскостная и пространственная разметка.	<b>Содержание учебного материала.</b> Основные понятия о технических измерениях и взаимозаменяемости. Контрольно-измерительный инструмент: масштабная линейка, рулетка, кронциркуль, штангенциркуль, микрометр. Мерительный инструмент индикаторного типа и приемы пользования им. Организация рабочего места при выполнении плоскостнопространственной разметки. Инструменты для разметки: циркуль, чертилка, рейсмус, кернар, разметочная плита. Разметка по чертежу и образцу. Зубила, крейцмостеры, канавочники. Узлы заточки. Приемы рубки. Техника безопасности при разметке и рубке.	3	
	<b>Практические занятия</b> -Измерение линейных и угловых размеров. -Измерение параметров шероховатости. -Измерение с использованием щупов. -Разметка по шаблону и чертежу.	1	
		2	

<b>Тема 1.2.</b> Резка, рубка, правка, гибка и отпиливание металла. Сверление, зенкование - развертывание отверстий.	<b>Содержание учебного материала.</b>	3	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Ознакомление с приемами резки металлов ножовкой и ножницами. Правка и гибка металла, применяемый инструмент. Виды напильников и их применение. Очистка напильников. Техника безопасности при резке, гибке и отпиливании.	2	
	Виды сверл и их применение. Заточивание спиральных сверл. Ручное и механическое сверление. Устройство, работа и обслуживание сверлильного станка и дрели. Крепление сверл и деталей при сверлении. Виды разверток, их назначение и применение. Техника развертывания. Виды зенковок, их назначение и применение, приемы зенкования. Техника безопасности при сверлении, развертывании, зенковании.		
<b>Практические занятия</b> Приемы отпиливания плоских и криволинейных поверхностей. Правила выбора и применения инструментов	2		
<b>Тема 1.3.</b> Слесарно-сборочные работы	<b>Содержание учебного материала.</b>	3	
	Понятие о разъемных и неразъемных соединениях. Правила демонтажа и монтажа трубопроводов: жестких и гибких. Правила контровки разъемных соединений. Правила пользования тарированным инструментом. Дефектация изделий и порядок устранения выявленных дефектов. Техника безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.	2	
	<b>Практические занятия</b> Инструмент и приспособления, применяемые при демонтно-монтажных работ. Клеймение инструмента.	1	
<b>Тема 1.4.</b> Нарезание резьбы.	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Виды и элементы резьбы. Инструмент для нарезания резьбы: метчики, плашки, воротки, плашкодержатели. Сверление отверстий под резьбу. Приемы нарезания резьбы в отверстиях и на стержнях. Выбор диаметра сверления под резьбу. Проверка наружного диаметра и профиля резьбы измерительным инструментом, техника безопасности при нарезании резьбы.	1	
	<b>Практические занятия</b> Расчёт размеров болтов и заклёпок.	2	
<b>Тема 1.5.</b> Клёпка. Заплётка троса на коуш.	<b>Содержание учебного материала.</b>	3	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Назначение и виды клепки, применение клепки в авиации. Виды и маркировка заклепок, термообработка заклепок. Виды заклепочных соединений и швов. Соотношение в заклепочном шве, подбор заклепок по материалу, диаметру, длине.	2	

	<p>Прямая клепка и инструмент для её выполнения. Обратная клепка и инструмент для её выполнения. Приемы ручной и механизированной клепки. Специальные заклепки. Проверка качества клепки. Техника безопасности при выполнении ручной и механизированной клепки.</p> <p>Применение тросов в авиации. Виды тросов. Технические требования к тросам. Назначение и материал коушей. Подбор коуша к тросу. Рабочее место и инструмент для заклёпки тросов. Порядок пропускания прядей при заплётке троса на коуш. Правила рубки тросов и их применение. Техника безопасности при заплётке троса.</p>		<p>ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3</p>
	<p><u>Контрольная работа по разделу 1</u></p> <p>Описать последовательность операций при выполнении слесарных работ(по выбору).</p>	1	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>-подготовить сообщение, презентацию на одну из предложенных тем: «Особенности применения обще слесарных работ на АП»; «Правильность выбора заготовок»; «Пространственная разметка»; «Заточка и заправка сверл»; «Механизированный слесарный инструмент»; «Правила ТБ при выполнении слесарных работ»; «Понятие о технологическом процессе сложной слесарной обработки»;</p> <p>-составление таблицы: «Правила выбора и применение инструментов при выполнении слесарных работ»;</p> <p>-подготовка к практическим занятиям с использованием рекомендаций преподавателя;</p> <p>-оформление результатов практических занятий</p> <p>-доработка материалов уроков по разделу 1</p>	8	
<b>Раздел 2 Организация и обеспечение технического обслуживания вертолётов. Эксплуатация средств наземного обслуживания</b>		<b>43</b>	<p>ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3</p>
Введение .....	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Ознакомление с программой. Требования безопасности и производственной санитарии при ТО вертолетов. Общие правила технической эксплуатации вертолетов.</p>	1	
<p><b>Тема 2.1.</b> Организация АТБ авиапредприятия.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Ознакомление с организационной структурой АТБ эксплуатационного авиапредприятия. Порядок получения и сдачи наземного оборудования,</p>	1	

Эксплуатационная документация.	инструментов и расходных материалов. Размещение вертолетов на стоянках. Правила оформления карты-наряда на ТО, ведомости дефектов, бортового журнала, рабочей тетради.		
<b>Тема 2.2.</b> Эксплуатация средств наземного обслуживания (СНО). Кран КН-1.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Применяемые СНО для ТО планера, системы управления, шасси, гидросистемы, трансмиссии, топливной системы, силовой установки, несущей системы. Изучение конструкции крана КН-1, правил пользования и ТБ при подъеме, опускании и перемещении грузов краном.	2	
	<b>Практические занятия</b> Подсоединение строп, траверс, к узлам агрегатов при демонтажно-монтажных работах на вертолете. Подъем и опускание груза с отработкой сигналов, применяемых при перемещении грузов краном.	2	
<b>Тема 2.3.</b> Аэродромные и бортовые источники электроэнергии постоянного тока. Эксплуатация подогревателя МПМ-85К.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Ознакомление с источниками аэродромного и бортового электропитания вертолета. Подключение источников к бортовой сети, контроль напряжения источников. Подключение переносных ламп, светотехнического оборудования, освещения в отсеках и кабинах. ТБ при работе с источниками электроснабжения вертолета. Конструкция моторного подогревателя МПМ-85К. ТБ и противопожарная безопасность при работе с МПМ-85К.	2	
	<b>Практические занятия.</b> Заправка, розжиг, регулировка МПМ-85К, доставка к вертолету. Повторный запуск и остановка подогревателя.	2	
<b>Тема 2.4.</b> Стопорение крепёжных деталей, узлов и агрегатов систем вертолёт и двигателей.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Способы и средства стопорения разъёмных соединений. Марки, свойства и характеристики материалов, используемых при стопорении. Правила пользования контрольной проволокой при стопорении. Правила выполнения контролки шплинтом на “якорь”, “на болт” и “гайку”. Виды стопорения. ТБ при проведении работ по стопорению разъёмных соединений.	2	
	<b>Практические занятия.</b> Выполнение стопорения разъёмных соединений на узлах и деталях силовой установки и планера.	2	
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	2	ОК 1-9

Работа в группе подготовки производства	Проверка маркировки инструмента. Дефектация и проведение мелкого ремонта СНО. Подготовка к работе лестниц, стремянок, гидropодъёмников, механических подъёмников, буксировочных водил, приспособлений для обслуживания авиационной техники. Заправка установки для консервации УКД-1, рычажно-плунжерных шприцов. Покраска СНО.		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
<b>Тема 2.6.</b> Организация, обеспечение и выполнение ТО по оперативным видам.	<b>Содержание учебного материала.</b>	4	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Подготовка стоянки вертолётa, проверка наличия средств пожаротушения, отсутствия внешних повреждений вертолётa. Удаление снега и льда с поверхности вертолётa, несущего и рулевого винтов, из двигательного и редукторного отсеков. Проверка исправности контровок заливных горловин, надёжность закрытия всех лючков и крышек. Осмотр кабины экипажа, грузовой кабины, определение остатка топлива в баках с записью в бортовом журнале. ТБ при выполнении оперативных видов ТО.	2	
	<b>Практическое занятие.</b> Проверить исправность контровок заливных горловин. Осмотреть кабины экипажа, грузовой кабины. Определить остаток топлива в баках.	2	
<b>Тема 2.7.</b> Консервация двигателя и агрегатов.	<b>Содержание учебного материала.</b>	4	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Назначение, подключение и работа с установкой для консервации двигателя УКД-1. Заправка УКД-1 маслом. Внутренняя и наружная консервация двигателя, порядок её выполнения. Сроки консервации. Масла и смазки, применяемые при консервации. Оформление формуляра двигателя. ТБ при выполнении работ по консервации двигателя.	2	
	<b>Практическое занятие.</b> Выполнить внутреннюю и наружную консервации двигателя.	2	
<b>Тема 2.8.</b> Переборка колес шасси вертолётa.	<b>Содержание учебного материала.</b>	4	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Устройство колёс шасси вертолётa. Марки применяемых смазок для подшипников колёс шасси. Замена пневматиков колёс. Правила монтажа авиацион. Правила пользования приспособлениями для разборки и сборки колёс. Правила пользования баллонами со сжатыми газами. Правила пользования воздушным редуктором. Порядок заправки авиацион сжатым воздухом. Дефектация и обработка элементов колёс шасси вертолётa. ТБ при выполнении работ по переборке колёс шасси вертолётa.	2	

	<b>Практическое занятие.</b> Разборка и сборка колеса. Заправка колеса сжатым воздухом.	2	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
<b>Тема 2.9.</b> Замена агрегатов.	<b>Содержание учебного материала.</b>	4	
	Расположение и назначение демонтируемых агрегатов. Порядок демонтажа и монтажа агрегатов. Подбор инструмента и комплекта заглушек. Консервация снятого агрегата, оформление паспорта на снятый агрегат, упаковка и отправка его на склад. Расконсервация и установка нового агрегата. Проверка трубопроводов на герметичность, контровка разъёмных соединений. ТБ при выполнении работ по замене агрегатов силовых установок и планера.	2	
	<b>Практическое занятие.</b> Подборка инструмента для съёмки агрегата. Снять и установить агрегат на вертолёт.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> -подготовить сообщение, презентацию на одну из предложенных тем: «Правила пользования контровочной проволокой при стопорении». «Правила выполнения контровки шплинтом на “якорь”, “на болт” и “гайку»». «Приспособления для разборки и сборки колёс». «Оформление формуляра двигателя». «Схема расположения демонтируемых агрегатов». «Определить остаток топлива в баках по топливомеру» -составление таблицы: «Применяемые СНО для ТО вертолётов» -составление памятки: «Общие меры безопасности при ТО вертолётов». «ТБ и противопожарная безопасность при работе с МПМ-85К». -подготовка к практическим занятиям с использованием рекомендаций преподавателя; -оформление результатов практических занятий; -доработка материалов уроков по разделу 2.	11	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
<b>Раздел 3Периодическое техническое обслуживание систем вертолета и двигателей.</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Техническое обслуживание	<b>Содержание учебного материала.</b>	4	ОК 1-9 ПК 3.1,
	Осмотр и дефектация агрегатов и трубопроводов двигателя. Конструкция и	2	

агрегатов силовых установок.	назначение агрегатов. ТО топливных фильтров агрегатов двигателя. Конструкция и назначение топливных фильтров. Особенности снятия и установки топливных фильтров агрегатов двигателя. Порядок слива топлива из агрегатов и проверка герметичности после установки фильтров. ТО фильтра агрегата НР-40В, его конструкция и назначение. Правила пользования баллонами со сжатым воздухом и воздушным редуктором. ТБ при ТО фильтров силовой установки.		ПК 3.2, ПК 3.3
	<b>Практическое занятие.</b> Слив топлива с агрегата. Снятие топливного фильтра. Обслуживание топливного фильтра. Установка фильтра и проверка на герметичность.	2	
<b>Тема 3.2.</b> Техническое обслуживание несущей системы.	<b>Содержание учебного материала.</b>	4	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Конструкция и назначение несущей системы вертолѐта. Порядок демонтажа и монтажа лопастей несущего винта. Дефектация лопастей несущего винта. Назначение триммерных пластин и порядок регулировки угла отклонения. Установка лопастей несущего винта на вертолѐт. Правила проверки момента затяжки гаек болтов крепления лопастей несущего винта. ТБ при выполнении работ по замене лопастей несущего винта.	2	
	<b>Практическое занятие.</b> Съѐм лопасти несущего винта с вертолѐта. Дефектация лопасти несущего винта. Установка лопасти несущего винта на вертолѐт.	2	
<b>Тема 3.3.</b> Техническое обслуживание масляной системы и системы суфлирования двигателя.	<b>Содержание учебного материала.</b>	4	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Общее расположение агрегатов масляной системы двигателя, назначение системы. Масла применяемые в маслосистеме. Дефектация агрегатов, трубопроводов маслосистемы. Правила ТО маслофильтров. Осмотр, промывка и установка фильтров. Особенности обслуживания маслофильтров. Случаи замены фильтроэлементов маслофильтров. Назначение системы суфлирования двигателя. ТО трубки суфлирования масляной полости 2-ой опоры ротора компрессора ТВ2-117А. Инструмент и приспособления для выполнения работ. Назначение предмасляных полостей опор двигателя ТВ2-117А. Порядок продувки магистрали подвода воздуха в предмасляную полость 1 опоры ротора компрессора	2	

	двигателя ТВ2-117А. ТБ при выполнении работ по ТО масляной системы и системы суфлирования двигателя.		
	<b>Практическое занятие.</b> Осмотр и промывка маслофильтров. Обслуживание системы суфлирования. Обслуживание трубки суфлирования масляной полости 2-ой опоры ротора компрессора.	2	
<b>Тема 3.4.</b> Техническое обслуживание топливной и гидравлической систем вертолета.	<b>Содержание учебного материала.</b>	4	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Дефектация агрегатов, трубопроводов и их соединений. Слив топлива с дренажного бачка. Слив отстоя топлива из топливных баков. Заправка вертолѐта топливом. Открытие (закрытие) перекрывных кранов. Топливной системы. Дефектация агрегатов, трубопроводов и их соединений. ТО фильтров гидросистемы. Проверка давления азота в гидроаккумуляторах, их зарядка. Заправка гидросистемы маслом АМГ-10 закрытым способом. Проверка работы гидросистемы от наземной установки. Оформление технической документации. ТБ при выполнении работ на авиатехнике.	2	
	<b>Практическое занятие.</b> Произвести слив отстоя топлива из топливных баков. ТО топливных фильтров. Проверка давления азота в гидроаккумуляторах, их зарядка. Заправка гидросистемы и проверка её работы от наземной установки.	2	
<b>Тема 3.5.</b> Техническое обслуживание вертолета при хранении.	<b>Содержание учебного материала.</b>	2	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Подготовка вертолѐта к выполнению работ. Прокачка гидросистемы от наземной установки. Проверка системы на герметичность. Дефектация агрегатов, трубопроводов гидросистемы. Замена смазки на зеркале штока амортизатора хвостовой опоры. Замена смазки ЦИАТИМ-201 согласно карте смазки. ТБ при выполнении работ на авиатехнике.		
<b>Тема 3.6.</b> Текущий ремонт вертолета.	<b>Содержание учебного материала.</b>	2	ОК 1-9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Ремонт чехлов, остекления кабин фюзеляжа вертолѐта. Покраска элементов конструкции вертолѐта и средств наземного обслуживания. Оборудование места стоянки вертолѐта. ТБ при выполнении работ на авиатехнике.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	16	



	<p>-подготовить сообщение, презентацию на одну из предложенных тем:  ТО фильтра агрегата НР-40В согласно регламенту по ТО.  . Расположение агрегатов масляной системы двигателя.  Назначение элементов конструкции втулки НВ.  ТТД топливной и гидравлической систем.  Схема места стоянки вертолѐта и оборудования на ней.</p> <p>-подготовка к практическим занятиям с использованием рекомендаций преподавателя;  -оформление результатов практических занятий  -доработка материалов уроков по разделу 3  -подготовка к дифференцированному зачёту по МДК 03.01;  -подготовка к квалификационному экзамену по ПМ 03</p>		<p>ОК 1-9  ПК 3.1,  ПК 3.2,  ПК 3.3</p>
	<p><b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по МДК 03.01</b></p>	<p><b>1</b></p>	
	<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  Инструктаж по ТБ, ППБ, охране труда при проведении работ на практике.  Организация рабочего места при различных видах работ.  Выполнение общеслесарных работ:  1. <u>Подготовительные операции:</u>  - разметка  - рубка  - правка металла  - резка металла  2. <u>Слесарная обработка:</u>  - опиливание металла  - сверление металла  - нарезание резьбы  3. <u>Пригоночные операции:</u>  - распиливание  - шабрение  - притирка.  4. <u>Разборка, ремонт и сборка узлов и агрегатов.</u>  -Требованиями по охране труда, пожарной безопасности</p>	<p>180  час.</p>	<p>ОК 1-9  ПК 3.1,  ПК 3.2,  ПК 3.3</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оперативное обслуживание</li> <li>- Периодическое обслуживание</li> <li>- Обслуживание при хранении</li> <li>- Сезонное обслуживание</li> <li>- Специальное обслуживание.</li> </ul>		
<b>Всего: МДК 03.01: 105=70 (41+29)+35; учебная практика-180 час. ИТОГО: 285 часов.</b>			
<b>Экзамен (квалификационный) по ПМ.03</b>			

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Основы конструкции летательных аппаратов», «Конструкция двигателей летательных аппаратов», лаборатории «Теория двигателей летательных аппаратов» и слесарной мастерской, УАТБ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Основы конструкции летательных аппаратов»:

-комплект учебно-наглядных пособий (8 специализированных монтажных стендов по вертолётам семейства МИ-8; стенд-кассета тематических щитов по конструкции вертолёта).

Технические средства обучения:

-компьютер с лицензированным программным обеспечением;  
-мультимедиапроектор.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Конструкция двигателей летательных аппаратов»:

-комплект учебно-наглядных пособий по конструкции авиационных турбовальных двигателей.

Технические средства обучения:

-компьютер с лицензированным программным обеспечением;  
-мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест «Теория двигателей летательных аппаратов»:

-методическая документация по вопросам технического обслуживания ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем;  
-регламенты ТО ЛА, технологические указания по выполнению регламентных работ; пооперационные карты, сборники бюллетеней по типам ЛА базового типа;

Оборудование слесарной мастерской: слесарные верстаки, тиски, вертикально-сверлильный станок, разметочная плита, набор слесарных инструментов, листогибочный станок, контрольно-измерительные инструменты, шаблоны и заготовки для выполнения слесарных работ.

Учебная авиационно-техническая база:

1. Вертолёт Ми-8
2. Двигатель ТВ2-117А
3. Моторный подогреватель МПМ-85К
4. Наземный кран КН-1
5. Гидроподъёмники
6. Фильтро заправочный агрегат ФЗА-3М
7. Наземные гидроустановки
8. Компрессорная станция АКС-8
9. Аэродромный выпрямитель АВ-2М
10. Баллоны со сжатым воздухом
11. Групповые комплекты наземного оборудования, инструмент, приспособления
12. Установка для консервации двигателя УКД-1
13. Подъёмные агрегаты и узлы к вертолёту и двигателю
14. Контрольно-измерительная аппаратура и приборы физической дефектации.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Нормативные документы:

1. НТЭРАТ ГА-93, ФАП-145, ФАП-128
2. Регламент ТО
3. Технические указания к Регламенту ТО
4. Инструкция по ТО вертолётa и двигателя
5. Руководство по лётной эксплуатации
6. Приказы, указания, бюллетени.

### Основные источники

1. Текеева Х.Э. Списание горюче-смазочных материалов// Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2019. №4-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spisanie-goryuche-smazochnyh-materialov>

2. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебное пособие для вузов / Е. Г. Подружин, В. М. Степанов, П. Е. Рябчиков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 105 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05905-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/410730>

3. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/445856>

### Дополнительные источники:

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/446506>

2. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10690-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/431295>

3. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10693-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/431296>

4. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 292 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10694-7. —

Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/431297>

5. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебное пособие для вузов / Е. Г. Подружин, В. М. Степанов, П. Е. Рябчиков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 105 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05905-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/410730>

Дополнительные источники:

1. Учебные пособия по конструкции и эксплуатации вертолѐта и двигателя
2. Учебные пособия по ремонту вертолѐта
3. Альбом основных стыковочных узлов и ремонтных допусков вертолѐта
4. Иллюстрированные спецификации и справочники взаимозаменяемых деталей и узлов.

Интернет-ресурсы:

- 1.«Слесарное дело. Форма доступа:<http://metalhandling.ru>
- 2.Российское образование: Федеральный портал.URL: <http://www.edu.ru/>
- 3.Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". URL:<http://window.edu.ru/library>
4. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ.URL: <http://www.mon.gov.ru>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: <http://fcior.edu.ru>
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru>
7. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru>
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com>
9. [www.bigreferat.com/rus/bigreferat12697.html](http://www.bigreferat.com/rus/bigreferat12697.html)
10. <http://metalhandling.ru> Слесарные работы
11. <http://www.bibliotekar.ru/slesar/index.htm> Слесарное дело
12. [www.vertolet-media.ru](http://www.vertolet-media.ru)

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Для освоения профессионального модуля изучаются следующие дисциплины: «Инженерная графика», «Электротехника», «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Охрана труда».

В соответствии с требованиями ФГОС СПО, в целях реализации компетентностного подхода «образовательное учреждение должно предусматривать использование в образовательном процессе активными интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой для развития общих и профессиональных компетенций обучающихся».

При реализации программы профессионального модуля, его теоретической и практической составляющих, целесообразно основываться на принципах обучения в деятельности и в контексте предстоящей профессиональной деятельности. Его особенностью является то, что на занятиях обучающиеся самостоятельно добывают знания в процессе решения действительной или мнимой (специально моделируемой) производственной ситуации с обязательным выполнением всех фаз полного рабочего действия: информирование–планирование–принятие решения – выполнение – контроль–оценка. Преподаватель при этом выступает в роли консультанта и координатора.

Для лучшего освоения материала обучаемыми, преподавателями проводятся консультации.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

-наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.03«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и специальности 25.02.01«Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 -го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ПК 3.1. Проводить: подготовку объектов к техническому обслуживанию. Выполнять внешний осмотр летательных аппаратов и установленных на них двигателе и их очистку.</p>	<p>- своевременное выполнение работ по подготовке АТ к ТО в процессе технической эксплуатации, обслуживания и ремонта ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем; - выполнение требований основных руководящих документов, регламентирующих процесс технической эксплуатации, обслуживания и ремонта ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем;</p>	<p><u>Текущий контроль:</u> -устный и письменный опрос; -тестирование; -экспертная оценка выполнение индивидуальных заданий по внеаудиторной самостоятельной работе; -защиты отчётов практических занятий;</p>
<p>ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание летательных аппаратов и установленных на них двигателей под руководством авиационного техника по планеру и двигателям</p>	<p>- своевременное выполнение работ по ТО АТ в процессе технической эксплуатации, обслуживания и ремонта ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем; - выполнение требований основных руководящих документов, регламентирующих процесс технической эксплуатации, обслуживания и ремонта ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем;</p>	<p>-итоговая оценка по каждому разделу МДК 03.01 <u>Промежуточная аттестация</u> -Контрольная работа по завершению изучения МДК 03.01; :дифференцированный зачёт по учебной практике</p>



<p>ПК 3.3. Выполнять подготовительно-заключительные работы при техническом обслуживании летательных аппаратов и установленных на них двигателей по техническим регламентам и устранять выявленные неисправности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение требований основных руководящих документов, регламентирующих процесс технической эксплуатации, обслуживания и ремонта ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем;</li> <li>- обеспечение безотказности и надежности ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем.</li> <li>- оценка уровня технического состояния ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем;</li> <li>- выбор метода, последовательности поиска отказов и неисправностей, технологии их устранения ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем;</li> </ul>	<p>экзамен квалификационный по профессиональному модулю.</p>
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<p><b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b></p>	<p><b>Основные показатели оценки результата</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки</b></p>
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-понимать сущность деятельности в рамках будущей профессии;</li> <li>-проявлять интереса к будущей профессии;</li> <li>-приведение примеров, подтверждающих значимость выбранной профессии деятельности;</li> <li>-воспроизведение оценки социальной значимости своей будущей профессии и объяснение основания этих оценок</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдение и оценка достижений обучающихся на занятиях, во время практики, внеаудиторной самостоятельной работе.</li> <li>-результаты участия в конкурсах</li> <li>-выполнение и защита практических работ, внеаудиторных заданий</li> </ul>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации технического обслуживания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка достижений обучающихся на внеаудиторной самостоятельной работе.</li> </ul>

<p>профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>летательных аппаратов и двигателей;          -оценивать эффективность и качество выполнения работ по технической эксплуатации авиационной техники;          - планирование деятельности по решению задач в рамках заданных технологий;          - анализ потребности в ресурсах и планирование ресурсов в соответствии с заданным способом решения задач.</p>	<p>-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося при теоретическом и практическом обучении</p>
<p>ОК 3          Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>-самостоятельность в анализе рабочей ситуации на основе полученных знаний;          -планирование текущего и итогового контроля собственной деятельности;          - оценка результатов своей работы.          - мониторинг собственной деятельности, самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	
<p>ОК 4          Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>-эффективный поиск необходимой информации;          -использование различных источников, включая электронные;          -анализ инноваций в области разработки технологических процессов ремонта и технического обслуживания АТ;</p>	
<p>ОК 5          Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- с компьютерным управлением;          -умение использовать различные ИКТ, включая электронные          -работа на современном технологическом оборудовании- с компьютерным управлением</p>	
<p>ОК 6          Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;          - участие в групповом обсуждении, ведение служебных переговоров,</p>	

	<p>выяснение мнения (позиции) коллег, руководства, клиентов;</p> <p>-соблюдение нормы, регламента публичной речи.</p>
<p>ОК 7</p> <p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и результат выполнения заданий</p>	<p>-организация работы небольшими коллективами обучающихся,</p> <p>- мониторинг собственной деятельности, деятельности коллектива;</p> <p>-способность объективно оценивать и корректировать деятельность членов команды (подчинённых).</p>
<p>ОК 8</p> <p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>-демонстрация стремления к самосовершенствованию, профессиональному и личностному развитию</p> <p>- демонстрация умения самостоятельного изучения и организации занятий при освоении ИКТ, новых технологий в профессиональной деятельности, новой авиационной техники</p> <p>-стремление совершенствования умения к быстрому обучению.</p>
<p>ОК 9</p> <p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>-анализ инноваций в области разработки технологических процессов ремонта и технического обслуживания ремонта и функциональных систем летательных аппаратов базового типа</p> <p>-стремление совершенствования умения к быстрому обучению.</p>

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.03 «Выполнение работ по одной или нескольким должностям служащих»** разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и основной образовательной программой по

специальности среднего профессионального образования **25.02.01**  
**«Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей»**,  
утверждённого Приказом Министерства образования и науки Российской  
Федерации 22 апреля 2014 г. № 389.

**Разработчики:**

Выборгский филиал

ФГБОУ ВО СПбГУ ГА преподаватель Е.Ю. Комардинов

Выборгский филиал

ФГБОУ ВО СПбГУ ГА Заведующий УАТБ К.А.Богачев

*(место работы)*

*(занимаемая должность)*

*(инициалы, фамилия)*

**Эксперты:**

\_\_\_\_\_

*(место работы)*

\_\_\_\_\_

*(занимаемая должность)*

\_\_\_\_\_

*(инициалы, фамилия)*

\_\_\_\_\_

*(место работы)*

\_\_\_\_\_

*(занимаемая должность)*

\_\_\_\_\_

*(инициалы, фамилия)*