



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

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

СОГЛАСОВАНО

ООО «Хели-драйв»

Генеральный директор

\_\_\_\_\_ Е. Ткаченко

М.П.



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

\_\_\_\_\_ А.Ю. Маёров

« 25 » апреля 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>17</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>22</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>24</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности (профессии) **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).

### **1.2 Цели и задачи учебной практики:**

Учебная практика является частью учебного процесса и предусматривает -практическое обучение первичным навыкам по профессии 10005 «Авиационного механика по планеру и двигателям»:

-обучение трудовым приёмам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для данной специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по профессии 10005 «Авиационный механик по планеру и двигателям».

С целью овладения данным ВД обучающийся 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;

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики по ПМ.03 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»**

МДК 03.01 «Подготовка авиационного механика по планерам и двигателям»

-180часов.

**1.4. Место проведения учебной практики:**

Базой практики являются учебно-производственные мастерские и УАТБ Выборгского филиала.

## 2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках ПМ 03 (ВПД): ««Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

Код	Наименование результата обучения
<b>ПК 3.1</b>	Проводить: подготовку объектов к техническому обслуживанию. Выполнять внешний осмотр летательных аппаратов и установленных на них двигателей и их очистку.
<b>ПК 3.2</b>	Проводить техническое обслуживание летательных аппаратов и установленных на них двигателей под руководством авиационного техника по плану и двигателям.
<b>ПК 3.3</b>	Выполнять подготовительно-заключительные работы при техническом обслуживании летательных аппаратов и установленных на них двигателей по техническим регламентам и устранять выявленные неисправности.
<b>ОК 1</b>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
<b>ОК 2.</b>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
<b>ОК 3.</b>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
<b>ОК 4.</b>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
<b>ОК 5.</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ОК 6.</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
<b>ОК 7.</b>	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и результат выполнения заданий
<b>ОК 8.</b>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
<b>ОК 9.</b>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности



### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Кол-во часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем занятий учебной практики	Кол-во часов по темам учебной практики
1	2	3		4	5
ПК 3.1-3.3	<b>ПМ 03</b> «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» <b>МДК 03.01</b> «Подготовка авиационного механика по планеру и двигателям»	<b>285 ч.</b> (теоретический курс-105 часов, УП-180, ПП-отс.)	- Техника безопасности и охрана труда на рабочем учебной практики. - Организация рабочего места при различных видах работ. - Выполнение общеслесарных работ. - Эксплуатация средств наземного обслуживания. - Организация и обеспечение технического обслуживания систем вертолёта и двигателей. - Периодическое техническое обслуживание систем вертолёта и двигателей.	<b>Раздел 1. Основы слесарного дела</b> <b>Вводное занятие</b> <b>Тема 1.1.</b> Правила пользования и приёмы работы с измерительными инструментами. Техника измерения. <b>Тема 1.2</b> Плоскостная и пространственная разметка <b>Тема 1.3.</b> Рубка и резка металла <b>Тема 1.4.</b> Обработка поверхности металла: опилование, шабрение, притирка, припасовка <b>Тема 1.5.</b> Правка и рихтовка металла. Гибка металла. Вальцовка труб. <b>Тема 1.6.</b> Сверление отверстий. <b>Тема 1.7.</b> Обработка отверстий (зенкерование, развёртывание отверстий, зенковка) <b>Тема 1.8.</b> Нарезание резьбы. <b>Тема 1.9.</b> Клёпка. <b>Тема 1.10.</b> Заплётка троса на коуш. <b>Тема 1.11.</b> Пайка и лужение.	<b>180</b>  <b>72</b> 3 3 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6

			<b>Тема 1.12</b> Комплексная работа (итоговое занятие)	6
			Рубежный контроль по разделу 1-по накопительной системе	
			<b>Раздел 2</b> Организация и обеспечение технического обслуживания вертолётов. Эксплуатация средств наземного обслуживания	<b>102</b>
			<b>Тема 2.1</b> Эксплуатационная документация. Организационные вопросы.	12
			<b>Тема 2.2</b> Средства наземного обслуживания. Моторный подогреватель модернизированный(МПМ)-85К.	6
			<b>Тема 2.3</b> Средства наземного обслуживания Подъемный кран КН-1.	12
			<b>Тема 2.4</b> Баллоны с сжатыми газами. Воздушный редуктор.	6
			<b>Тема 2.5</b> Аэродромные источники электропитания.	6
			<b>Тема 2.6</b> Стопорение крепежных деталей узлов агрегатов и деталей силовых установок.	12
			<b>Тема 2.7</b> Организация, обеспечение и выполнение ТО вертолета по оперативным видам	12
			<b>Тема 2.8</b> Переборка колес шасси.	6
			<b>Тема 2.9</b> Консервация двигателя и агрегатов.	12
			<b>Тема 2.10</b> Замена агрегатов.	6
			<b>Тема 2.11</b> Работа в группе подготовки производства.	12
			Рубежный контроль по разделу 2-по накопительной системе	
			<b>Промежуточная аттестация-дифференцированный зачёт по УП ПМ.03</b>	<b>6</b>
			<b>ВСЕГО часов УП ПМ03</b>	<b>180</b>

### 3.2. Содержание учебной практики ПМ.03

Код и наименование профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание занятий учебной практики	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>ПМ 03.Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» МДК 03.01«Подготовка авиационного механика по планеру и двигателям</b>		<b>180</b>	
<b>Раздел 1. Основы слесарного дела</b>		<b>72</b>	
<b>Вводное занятие</b>	Ознакомление обучающихся с учебной слесарной мастерской. Общий вводный инструктаж. Ознакомление обучающихся с программой практики по ПМ.03. Инструктаж по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности; с правилами и режимом работы мастерской. Первая помощь при несчастных случаях.	3	<b>ОК 1.</b>
<b>Тема 1.1.Правила пользования и приёмы работы с измерительными инструментами</b>	Инструктаж по охране труда, технике безопасности. Правила организации рабочего места по теме практики. Назначение и сущность измерений. Методы измерения. -Выбор измерительных инструментов в соответствии с выданным заданием. -Выполнение линейных и угловых измерений различными инструментами измерения. -Измерение с использованием щупов.	3	<b>ОК 2.</b>
<b>Тема 1.2. Плоскостная и пространственная разметка</b>	Назначение и сущность разметки. Влияние точности разметки на экономию металла и качество последующей обработки. Применяемые инструменты и приспособления для разметки. Брак при разметке и методы его устранения. -Произвести заточку кернеров, чертилок и ножек циркуля. - Техника безопасности при разметке. -Организация рабочего места при разметке. -Подготовка детали к разметке и выбор инструментов. -Произвести разметку контуров по размерам, чертежу и шаблону.	6	<b>ОК 3.</b>

<p><b>Тема 1.3.</b> Рубка и резка металла</p>	<p>Рубка, её назначение и применение, приёмы, применяемые инструменты.  Слесарные молотки. их классификация. назначение и основные характеристики.  Клин, как основной элемент режущего инструмента и основные углы. Правила заточки режущего инструмента. Техника безопасности при заточке инструментов.  Резка., её назначение и применение, приёмы, применяемые инструменты, их классификация и основные характеристики.  Инструмент для резания металла: слесарные ножницы (разновидности и основные характеристики), слесарные ножовки (разновидности, рабочие параметры ножовочных полотен).  Технология и правила использования режущего инструмента.  Дефекты и брак и меры их предупреждения.  -Техника безопасности при выполнении рубки и резания металла.  -Организация рабочего места при рубке и резке металла.  -Рубка металла на плите, в тисках по линии разметки и по уровню губок тисков.  -Вырубание пазов и проём.  -Вырезание по разметке ножницами.  -Распиливание металла по разметке ножовкой.</p>	6	<b>ОК 4.</b>
<p><b>Тема 1.4.</b>  Обработка поверхности металла: опилование, шабрение, притирка, припасовка</p>	<p>Назначение, сущность и применение опилования. Виды работ, выполняемые опилованием.  Правила опилования различных плоскостей. Приёмы опилования. Контроль качества опилованных поверхностей. Дефекты при опиловании и меры их предупреждения.  -Техника безопасности при опиловании.  -Организация рабочего места в соответствии с требованиями организации труда (рабочая поза при опиловании)  -Выбор и подготовка инструментов.  -Опиливание плоскостных, криволинейных поверхностей и кромки по шаблонам и разметке.  -Опиливание плоскости, кромки и фигурной поверхности.  -Снятие заусенцев. Притирка двух сопрягаемых деталей.  -Практика шабрения плоских и криволинейных поверхностей</p>	6	<b>ОК 5.</b>

<p><b>Тема 1.5.</b> Правка и рихтовка металла. Гибка металла. Вальцовка труб.</p>	<p>Назначение, применение и сущность правки, рихтовки металлов. Применяемые инструменты и приспособления. Приёмы правки полосового, листового и пруткового металла, а также труб.</p> <p>Назначение, применение гибки. Холодная и горячая гибка. Инструменты, оборудование и приспособления, применяемые при гибке. Особенности гибки труб. Возможные дефекты при правке, рихтовке и гибке, меры их предупреждения.</p> <p>Технологии вальцовки. Инструменты для вальцовки. Развальцовка труб.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Техника безопасности при гибке, рихтовке и правке</li> <li>-Организация рабочего места при гибке, рихтовке и правке.</li> <li>-Расчёт размеров заготовки при изготовлении детали с применением гибки.</li> <li>-Правка листового металла.</li> <li>-Гибка металла заготовки по размерам чертежа.</li> <li>-Рихтовка полосового, пруткового и листового материала.</li> </ul>	6	<b>ОК 6.</b>
<p><b>Тема 1.6.</b> Сверление отверстий.</p>	<p>Назначение и процесс сверления. Инструменты и приспособления для сверления. (свёрла, бор-фрезы, коронки, «балеринки»).</p> <p>Виды и типы свёрл. Выбор сверла в соответствии с условиями выполнения работы. Части спирального сверла.</p> <p>Способы крепления свёрл в сверлильных машинах, тип и вид патронов.</p> <p>Типы и виды сверлильных устройств и машин (коловороты, дрели, трещётки, станки). Ручное и механическое сверление. Устройство, работа и обслуживание сверлильного станка и дрели.</p> <p>Затачивание спиральных сверл</p> <p>Приёмы сверления различных материалов. Способы закрепления деталей при сверлении.</p> <p>Меры безопасности при сверлении.</p> <p>Причины брака при сверлении и меры их предупреждения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Техника безопасности при сверлении отверстий.</li> <li>-Организация рабочего места при сверлении.</li> <li>- Сверление отверстий в металле с различными механическими свойствами и различной толщины (особенности сверления тонкого металла).</li> <li>-Сверление отверстие под нарезание резьбы.</li> </ul>	6	<b>ОК 7.</b>

<p><b>Тема 1.7</b>Обработка отверстий (зенкование, развёртывание и зенковка)</p>	<p>Необходимость обработки отверстий в процессе изготовления деталей.          Сущность операции зенкерования. Инструмент и приспособления (зенкеры). Технология выполнения работы.          Сущность операции развёртывания отверстия. Инструмент (развёртки), его разновидности, основные элементы развёртки.          Технология развёртывания отверстия.          Технология зенковки отверстий.          -Техника безопасности при обработке отверстий (зенкование, развёртывание и зенковка)          -Организация рабочего места.          -Развертывание отверстий цилиндрических и конических отверстий.          -Зенковка просверленных отверстий под головки винтов и заклёпок.</p>	6	<b>ОК 8.</b>
<p><b>Тема 1.8.</b> Нарезание резьбы</p>	<p>Назначение различных видов резьбы. Основные виды и типы резьбы. Основные параметры резьбы(профиль, направление нитки, шаг).          Способы выполнения резьбового профиля. Резьба внутренняя.          Инструмент и приспособления для нарезания внутренней резьбы.          Технология нарезания внутренней резьбы. Выбор инструмента.          Резьба наружная.          Инструмент и приспособления для нарезания наружной резьбы. Выбор способа нарезания наружной резьбы.          Причины брака при нарезании резьбы.          -Техника безопасности при нарезании резьбы.          -Организация рабочего места.          -Расчёт диаметра отверстия под внутреннюю резьбу и диаметра стержня под наружную резьбу.          -Нарезание внутренней резьбы в детали.          -Нарезание резьбы на стержне.          - Нарезание резьбы на трубах.          -Прогонка резьб метчиком в сквозных и глухих отверстиях.          -Проверка внутренней резьбы калибрами.          Контроль качества резьбы.</p>	6	<b>ОК 9.</b>

<p><b>Тема 1.9.</b> Клёпка.</p>	<p>Назначение и применение клёпки. Применение клёпки в авиации.          Виды и маркировка заклёпок, термообработка заклёпок.          Виды заклёпочных соединений и швов.          Соотношения в заклёпочном шве.          Прямая клёпка и инструмент для её выполнения.          Обратная клёпка и инструмент для её выполнения.          Приёмы ручной и механизировано клёпки.          Специальные заклёпки.          Проверка качества клёпки.          -Меры безопасности при выполнении ручной и механизированной клепки.          -Организация рабочего места.          -Расчёт двухрядного «шахматного» шва.          -Подбор заклёпок по материалу, диаметру, длине.          -Освоение приёмов клёпки.          - Выполнение прямой клёпки ручным способом.</p>	6	<b>ОК 1.</b>
<p><b>Тема 1.10.</b> Заплётка троса на коуш.</p>	<p>Применение тросов в авиации.          Технические требования к тросам.          Назначение и материалы коушей          Порядок пропускания прядей при заплётке троса на коуш.          Правила рубки тросов. Инструмент для рубки троса.          -Техника безопасности при выполнении работ          -Рабочее место и инструмент для заплётки тросов          -Подбор коуша по тросу.          -Заплётка троса на коуш.</p>	6	<b>ОК 2.</b>

<b>Тема 1.11. Пайка и лужение</b>	<p>Назначение и область применения пайки в авиации.  Припой мягкий и твёрдый.  Применение пайки мягкими и твёрдыми припоями.  Флюсы для пайки мягкими и твёрдыми припоями и их назначение.  Инструмент и оборудование для пайки мягкими припоями. Приёмы пайки.  Инструмент и оборудование для пайки твёрдыми припоями. Приёмы пайки.  Инструмент и оборудование для пайки алюминиевых сплавов. Приёмы пайки.  Подготовка припоев и флюсов.  -Меры безопасности при пайке.  -Подготовка деталей к пайке.  -Подготовка деталей к пайке(зачистка, лужение).  -Пайка коробки.</p>	6	<b>ОК 3.</b>
<b>Тема 1.12.Комплексная работа (итоговое занятие)</b>	<p>Технологическая документация при выполнении слесарно-сборочных работ  Техническое задание и технологическая карта. Порядок оформления.  -Организация рабочего места.  -Техника безопасности при выполнении полученного задания.  -Изготовление деталей и изделий с применением ранее изученных операций.  -Выбор необходимых материалов, инструментов и приспособлений для выполнения слесарно-сборочных работ по полученному заданию.  Составление технологической карты в соответствие с техническим заданием на изготовление детали.  -Составление и оформление отчёта по выполнению заданий программы практики</p>	6	<b>ОК 4.</b>
<b>Раздел 2 Организация и обеспечение технического обслуживания вертолётов. Эксплуатация средств наземного обслуживания.</b>		<b>102</b>	
Тема 2.1 Эксплуатационная документация. Организационные вопросы.	<p>Ознакомление обучающихся с программой практики, организационной структурой УПМ.  Порядок сдачи и получения наземного оборудования, инструмента и расходного материала.  Требования безопасности и производственной санитарии при ТО авиационной техники.  Вводный инструктаж по ТБ и противопожарной защите с оформлением журнала.Правила оформления карты наряда на ТО , ведомость дефектов, бортового журнала, рабочей тетради.</p>	12	<b>ПК 3.1</b>

Тема 2.2 Средства наземного обслуживания. Моторный подогреватель модернизированный(МППМ)-85К.	Техника безопасности при выполнении работ по обслуживанию средств наземного обслуживания. Организация рабочего места. Заправка, розжиг, регулировка температуры моторного подогревателя. Доставка МППМ-85К к воздушному судну. Повторный запуск и остановка моторного подогревателя. ТБ и противопожарная безопасность при работе с МППМ-85К. Оформление технической документации	6	<b>ПК 3.2</b>
Тема 2.3 Средства наземного обслуживания Подъемный кран КН-1 Баллоны с сжатыми газами Воздушный редуктор.	Техника безопасности при выполнении работ по обслуживанию средств наземного обслуживания. Организация рабочего места. Подсоединение строп, траверс ответным узлам грузов при демонтажно-монтажных работах на авиационной технике. Подъем и опускание груза с отработкой сигналов, применяемых при перемещении грузов краном. Оформление технической документации	12	<b>ПК 3.3</b>
Тема 2.4 Стопорение крепежных нормалей узлов агрегатов и деталей силовых установок.	ТБ при выполнении работ по стопорению разъемных соединений Организация рабочего места. Выполнение контровки шплинтом на <якорь>, на <болт> , на <гайку>. Стопорение: наглухо, за счет жестких связей, за счет осевого усилия в винтовой паре. Выполнение работ по стопорению разъемных соединений на узлах и деталях силовых установок и планера. Оформление технической документации	6	<b>ПК 3.1</b>
Тема 2.5 Аэродромные источники электропитания.	ТБ при работе с источниками электроснабжения авиационной техники Организация рабочего места. Подключение источников к бортовой сети, контроль напряжения источников. Подключение переносных ламп, светотехнического оборудования, освещение в отсек и кабине. Оформление технической документации	6	<b>ПК 3.2</b>
Тема 2.6 Работа в группе подготовки производства.	Организация и обеспечение ТО с показом: 1. Технологических разъемов и люков 2. Силовых элементов 3. Предварительных и заключительных работ 4. Оформление эксплуатационной документации	12	<b>ПК 3.1</b>

Тема 2.7 Организация, обеспечение и выполнение ТО вертолета по оперативным видам.	Инструктаж по ОТ на рабочем месте. Организация и обеспечения ТО вертолетов с показом: 1. Работ по осмотру и обслуживанию, выполняемых на выходе. 2. Работ выполняемых по формам: ВС, ОВ, ОС. 3. Оформление технической документации.	12	<b>ПК 3.1</b>
Тема 2.8 Переборка колес шасси вертолетов.	Инструктаж по ОТ на рабочем месте. Организация рабочего места. Разборка и сборка основных колес шасси. Осмотр барабана колеса. Зарядка воздухом камер авиационных колес. Оформление технической документации.	6	<b>ПК 3.2</b>
Тема 2.9 Консервация двигателя и агрегатов. Расконсервация двигателей и агрегатов.	Инструктаж по ТБ на рабочем месте. Наружная консервация двигателя. Консервация агрегатов и деталей систем СУ (внутренняя) с помощью установки УКД-1. Расконсервация двигателей и агрегатов. Оформление технической документации.	12	<b>ПК 3.1</b>
Тема 2.10 Замена агрегатов.	Инструктаж по ОТ на рабочем месте. Замена агрегатов: демонтаж-монтаж основных агрегатов топливной системы двигателя ТВ2-117. Замена тяги продольно-поперечного управления. Оформление рабочих тетрадей.	6	<b>ПК 3.3</b>
Тема 2.11 Работа в группе подготовки производства.	Инструктаж по ОТ на рабочем месте. Выполнение работ по плану мастера. Подведение итогов.	12	<b>ПК 3.3</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по учебной практике ПМ.03</b>		<b>6</b>	
<b>ВСЕГО ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПМ.03</b>		<b>180 часов</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

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

Реализация рабочей программы учебной практики ПМ 03 предполагает наличие

слесарной мастерской.

#### Оснащение

##### 1.Оборудование:

- верстаки слесарные с подъёмными тисками
- тиски слесарные параллельные
- станки: настольно-сверлильные, вертикально сверлильные, фрезерный, точильный двусторонний, заточный, листогибочный станок,
- разметочная плита,
- наковальня
- огнетушитель
- альбомы плакатов по «Слесарно-сборочным работам».

##### 2. Инструменты и приспособления:

набор слесарных инструментов

контрольно-измерительные инструменты

- заготовки для выполнения слесарных работ
- шаблоны и заготовки для выполнения слесарных работ.

##### 3. Средстваобучения.

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. Фильтрозаправочный агрегат ФЗА-3М

7. Наземные гидроустановки
8. Компрессорная станция АКС-8
9. Аэродромный выпрямитель АВ-2М
10. Баллоны со сжатым воздухом и азотом
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:[htt://metalhandling.ru](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**

Обязательным условием допуска к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю **ПМ.03**. является освоение теоретического курса МДК 03.01, учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.03.

По окончании учебной практики обучающиеся предоставляют документы, подтверждающие освоение умений и навыков прохождения учебной практики.

Учебная практика проводится рассредоточено.

Условиями проведения занятий служат: соответствие санитарным и гигиеническим нормам, оснащённость библиотечно-информационными ресурсами и материально-техническое оснащение согласно лицензионным требованиям.

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

Организацию и руководство учебной практикой осуществляют заместитель директора по учебно-производственной работе Филиала.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла.

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для обучающихся, высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 одного раза в 3 года.

#### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

<p align="center"><b>Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)</b></p>	<p align="center"><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p><b>приобретённый практический опыт:</b>  -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 снаряжения;  -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;</p> <p><b>освоенные умения:</b>  -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, воздуховоздушного радиатора СКВ, колонки штурвала, педалей управления самолетом, баков топливной системы, механизма управления створками шасси, каркаса фонаря;  -выполнять восстановительные работы: устранение мелких неисправностей, выведение царпин с обшивки, ремонт перкалевой обшивки крыльев и хвостового оперения;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка работы курсанта на рабочем месте;</li> <li>-интерпретация результатов наблюдений за работой обучающегося в процессе освоения программы практики;</li> <li>- собеседование;</li> <li>-проверка оформления дневника практики;</li> <li>-экспертная оценка на практических занятиях</li> <li>-текущий контроль за осуществлением учебных операций</li> <li>-наблюдение за выполнением обучающимися практических заданий; за навыками работы</li> <li>-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся на практике</li> <li>-контроль за своевременным оформлением отчётной документации по учебной практике по формам, утверждённым в филиале</li> <li>дифференцированный зачёт по учебной практике.</li> </ul>

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»  
(ВЫБОРГСКИЙ ФИЛИАЛ)**

# Дневник-отчет

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

25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Студента \_\_\_\_\_  
(ф. и. о.)

группа \_\_\_\_\_

Наименование и адрес предприятия, где проводилась практика \_\_\_\_\_

Начало практики \_\_\_\_\_

Конец практики \_\_\_\_\_

Дневник проверил \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

-202\_\_ г.

### Виды и качество выполнения работ.

Наименование ПМ (МДК)	Виды выполняемых работ	Сроки выполнения	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<b>Краткие выводы по результатам практики (в свободной форме)</b>				

Дневник-отчет проверил \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Оценка \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

### ПАМЯТКА обучающемуся о практике

#### 1. Виды практики

1.1. Видами практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО), являются: учебная практика (производственное обучение) и производственная практика.

Видами производственной практики студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО), являются: производственная практика (по профилю специальности) и производственная практика (преддипломная).

1.2. Целью практики является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение обучающимися опыта практической работы по специальности.

1.3. Задачами учебной практики являются:

- формирование у студентов (курсантов) первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности;
- обучение студентов (курсантов) трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для осваиваемой профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Учебная практика студентов (курсантов), осваивающих ОПОП СПО, направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение ими первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Учебная практика может быть направлена на освоение рабочей профессии (должности служащих), если это является одним из видов профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности. В этом случае студент может получить квалификацию по рабочей профессии (должности служащих).

1.4. Задачами производственной практики (преддипломная), осваивающих ОПОП СПО, являются:

- углубление студентов (курсантов), студентом первоначального профессионального опыта;
- развитие у студента общих и профессиональных компетенций;
- проверка готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности;
- подготовка студента к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

## **Дневник прохождения учебной практики**



### Основные критерии оценки учебной практики:

- Оценка **«Отлично»** - обучающийся выполнил весь объем работы, определенной программой практики, проявил теоретическую подготовку и умелое применение полученных знаний в ходе практики, оформил отчет по практике в соответствии со всеми требованиями;
- Оценка **«Хорошо»** - обучающийся полностью выполнил весь объем программы практики, проявил самостоятельность, интерес к профессиональной деятельности, однако, при оформлении документов практики допустил недочеты;
- Оценка **«Удовлетворительно»** - обучающийся выполнил программу практики, но при этом не проявил самостоятельности, допустил небрежность в формулировании выводов в отчете практики, не показал интереса к выполнению заданий практики, несвоевременно представил необходимые документы;
- Оценка **«Неудовлетворительно»** - обучающийся не выполнил программу практики, или представил отчет по практике, выполненный на крайне низком уровне.

Результаты защиты практики отражаются в зачетной книжке и ведомости.

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и основной профессиональной образовательной программой) среднего профессионального образования по специальности (профессии) : **:25.02.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей»**

#### Разработчики

ВФ СПбГУ ГА

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Р.Р. Шагеев

(подпись, инициалы, фамилия)

ВФ СПбГУ ГА

(место работы)

начальник УАТБ

(занимаемая должность)

К.А. Богачев

(подпись, инициалы, фамилия)

#### Эксперты:

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)