



**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 01. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ
БАЗОВОГО ТИПА, ИХ ДВИГАТЕЛЕЙ И
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ**

название профессионального модуля

25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

(код, наименование специальности)

очная

(форма обучения)

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	25
ПРИЛОЖЕНИЯ	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), в соответствии с ФГОС СПО 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):

«Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их функциональных систем» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 1.4. Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов базового типа и их двигателей к использованию по назначению.

ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники.

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области авиационной техники. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи учебной практики:

Учебная практика является частью учебного процесса и предусматривает:

-практическое обучение первичным навыкам по специальности 25.02.01

«Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей»:

-формирование первичных практических навыков, умений и опыта в рамках профессионального модуля ПМ 01:

-обучение трудовым приёмам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для данной специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 25.02.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей».

С целью овладения данным видом деятельности обучающийся должен

иметь практический опыт:

-технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем;

-поддержания и сохранения летной годности летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации;

-проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов и двигателей к использованию по назначению;

-учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники;

уметь:

-производить все виды технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей;

-анализировать работу их систем и агрегатов и находить эффективные способы предупреждения и устранения их отказов;

-готовить летательный аппарат к полету;

-пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой, инструментом, средствами механизации;

-обеспечивать соблюдение правил охраны труда и окружающей среды

1.2 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Количество часов, отводимое на освоение учебной практики ПМ.01

«Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем»,

МДК 01.01 «Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей» - 180 часов.

1.4. Место проведения учебной практики:

Учебная авиационно- техническая база Филиала, оснащённая необходимыми средствами для проведения практики.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их функциональных систем»

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках ПМ 01 (ВПД): «Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их функциональных систем», необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации.
ПК 1.2	Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиaperевозок на этапе технического обслуживания.
ПК 1.4.	Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов базового типа и их двигателей к использованию по назначению
ПК 1.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники.
ПК 2.3.	Осуществлять контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем

ПК 2.5.	Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.
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.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАНИ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01«Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их функциональных систем»

3.1.Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессионального модуля	Кол-во часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Кол-во часов по темам учебной практики
1.1-1.6, 2.3, 2.5	ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем. МДК 01.01. Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей	1690 (1438-т/о, УП-180, ПП-72)	<ul style="list-style-type: none"> - Техника безопасности и охрана труда на рабочем учебной практики. -Организация рабочего места для проведения ТО. -Работа с нормативно-технической документацией. -Оформление карты-наряда, ведомости дефектов, бортового журнала, рабочей тетради. <u>Работа под руководством мастера.</u> -Выполнение работ по текущему ремонту: ремонт чехлов, остекления кабин, покраска элементов конструкции вертолѐта, оборудование мест стоянки АТ. -Выполнение работ по организации и обеспечению технического обслуживания по оперативным видам. -Выполнение операций по наружной и внутренней консервации двигателя. -Переборка колѐс, замена 	<p>Раздел 1. ТО силовых установок, главного редуктора, функциональных систем вертолѐта Ми-8Т.</p> <p>Тема 1.1. ТО силовых установок вертолѐта.</p> <p>Тема 1.2. ТО масляной системы главного редуктора ВР-8А.</p> <p>Тема 1.3. ТО топливной системы вертолѐта.</p> <p>Тема 1.4. ТО гидравлической системы вертолѐта</p> <p>Тема 1.5 Подготовка вертолѐта к весенне-летнему (ВЛП)и осенне-зимнему периоду (ОЗП) эксплуатации, текущий ремонт вертолѐта.</p> <p>Тема 1.6 Работа в группе подготовки производства.</p> <p>Раздел 2.Периодическое ТО систем вертолѐта Ми-8Т и двигателей ТВ2-117</p> <p>Тема 2.1 ТО керосинового обогревателя КО-50.</p>	<p>180</p> <p>18</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>30</p> <p>6</p>

		<p>пневматиков колёс шасси и замена тормозных колодок колёс шасси вертолёта. -Монтаж и демонтаж агрегатов. -Выполнение регулировочных работ. -Выполнение ТО топливной системы. -Снятие и установка лопастей несущего и рулевого винтов. -ТО масляной системы.</p>	Тема 2.2 ТО топливной системы двигателей.	6
			Тема 2.3 ТО масляной системы вертолёта и двигателей.	6
			Тема 2.4 . ТО несущей системы.	6
			Тема 2.5. ТО гидросистемы и системы управления вертолётom.	6
			Раздел 3. Инструментальный контроль основных функциональных агрегатов вертолёта Ми-8Т.	18
			Тема 3.1. Инструментальный контроль деталей несущей системы.	2
			Тема 3.2 Осмотр и инструментальный контроль деталей силовых установок.	4
			Тема 3.3. Инструментальный контроль трансмиссии.	2
			Тема 3.4 Проверка моментов затяжки резьбовых соединений силовых установок и планера.	4
			Тема 3.5 Текущий ремонт вертолёта.	6
			Раздел 4. Оперативное и специальное ТО вертолёта.	36
			Тема 4.1. ТО вертолёта после контрольного полёта с вновь установленным двигателем.	6
			Тема 4.2. Оперативное ТО планера и силовых установок по форме ОВ-1.	6
			Тема 4.3. ТО вертолёта по форме А2.	6
			Тема 4.4.. Подготовка вертолёта к весенне-летнему и осенне-зимнему периоду эксплуатации.	12
			Тема 4.5. Консервация двигателей и подготовка вертолёта к хранению.	6
			Раздел 5. Сезонное ТО и ТО вертолёта при хранении.	36
			Тема 5.1 . Карта смазки при хранении	6

			вертолёта.	
			Тема 5.2. ТО шасси вертолёта при сезонной подготовке.	6
			Тема 5.3. Карта смазки агрегатов трансмиссии. Контрольный сброс блистеров и аварийных люков.	6
			Тема 5.4. ТО воздушной системы и тросов путевого управления.	6
			Тема 5.5. Консервация двигателей и подготовка вертолёта к хранению. Расконсервация двигателей.	6
			Тема 5.6. ТО электро-приборного и противопожарного оборудования.	6
			Раздел 6. Замена двигателя ТВ2-117.	36
			Тема 6.1. Подготовка двигателя к снятию.	6
			Тема 6.2. Демонтаж систем двигателя.	6
			Тема 6.3. Подготовка двигателя к установке на вертолёт.	6
			Тема 6.4. Установка двигателя на вертолёт.	12
			Тема 6.5. Внутренняя расконсервация двигателя и ТО установленного двигателя.	6
			Дифференцированный зачёт по учебной практике	6
ВСЕГО				180

3.2. Содержание учебной практики ПМ.01.

Код и наименование профессионального модуля (МДК) и тем учебной практики	Содержание занятий учебной практики	Кол-во часов по темам учебной практики	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		
<p align="center">ПМ.01 «Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их функциональных систем»</p> <p>МДК.01.01.Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей.</p>		180	
<p>Раздел 1. ТО силовых установок, главного редуктора, функциональных систем вертолёта Ми-8Т.</p>		18	
<p>Тема 1.1. ТО силовых установок вертолёта.</p>	<p>Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Дефектация всех систем силовой установки. Замер износа направляющих лопаток шестой ступени компрессора. Съёмка, обслуживание, установка топливных фильтров агрегатов двигателей. Техническое обслуживание воздушного фильтра и жиклеров автомата запуска. Съёмка, обслуживание, установка масляных фильтров маслосистемы двигателей. Сверка проб масла. Подтяжка болтов крепления штуцеров суфлирования предмасляной полости второй опоры ротора компрессора. Замена уплотнительных колец, трубки суфлирования масляной полости второй опоры ротора компрессора. Продувка магистрали подвода воздуха в предмасляную полость первой опоры ротора компрессора. Оформление технической документации.</p>	2	<p>ПК.1.1-1.5 ОК 1-9</p>
<p>Тема 1.2. ТО масляной системы главного редуктора ВР-8А.</p>	<p>Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Осмотр трубопроводов, шлангов, агрегатов МС ВР-8А. ТО магнитных пробок ВР-8А. Слив, заправка ВР-8А маслом. ТО масляного фильтра ВР-8А. ТО фильтра-сигнализатора стружки ФСС-1.</p>	4	<p>ПК.1.1-1.5 ОК 1-9</p>

	Устранение дефектов. Оформление технической документации.		
Тема 1.3. ТО топливной системы вертолѐта.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приѐмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Дефектация трубопроводов и их соединений. Слив топлива из дренажного бачка. Техническое обслуживание фильтров блока топливных фильтров: - замена ФЭ 340044А; - ТО фильтра грубой очистки. Слив отстоя топлива из топливных баков. Заправка вертолета топливом из эталонных бочек. Открытие (закрытие) перекрывных кранов топливной системы. Оформление технической документации.	2	ПК.1.1-1.5 ОК 1-9 ПК 2.5
Тема 1.4. ТО гидравлической системы вертолѐта	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приѐмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Дефектация агрегатов, трубопроводов и их соединений. ТО фильтров тонкой очистки КАУ-30Б и РА-60Б гидросистемы. ТО фильтра 8Д2-966-0172 или фильтра 269МФА. ТО фильтра ФГ-11СН, замена ФЭ 340044А. Проверка величины давления азота в гидравлических аккумуляторах, их зарядка. Заправка гидросистемы маслом АМГ-10 закрытым способом. Проверка работы гидросистемы от наземной установки. Оформление технической документации.	4	ПК.1.1-1.5 ОК 1-9
Тема 1.5. Подготовка вертолѐта к ВЛП (ОЗП), текущий ремонт вертолѐта.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приѐмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Ремонт чехлов, остекления фюзеляжа вертолета, покраска элементов конструкции вертолета, Проверка работоспособности керосинового обогревателя (КО-50). Удаление смазки с тросов ножного управления, текстолитовых колодок и направляющих роликов. Слив конденсата из воздушных баллонов (подкосов стоек шасси). Подъем вертолета на подъемники, съемка колес шасси, замена смазки в подшипниках колес, проверка уровня жидкости в камерах амортизационных стоек. Замер давления в авиашинах колес. Смазка шарнирных соединений шасси. Опускание вертолета с подъемников. Оформление технической документации.	2	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9

Тема 1.6. Работа в группе подготовки производства.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Проверка маркировки инструмента. Дефектация и мелкий ремонт СНО. Подготовка к работе лестниц, стремянок, гидроподъёмников, винтовых подъёмников, буксировочных водил, приспособлений для ТО АТ. Заправка установки для консервации двигателей УКД-1, заправка рычажно-плунжерных шприцов. Покраска СНО. Оформление технической документации.	4	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Раздел 2.Периодическое ТО систем вертолѐта Ми-8Т и двигателей ТВ2-117		30	
Тема 2.1. ТО керосинового обогревателя КО-50.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Внешний осмотр обогревателя КО-50. ТО свечи КО-50. Отработка технологии запуска и останова КО-50. Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Тема 2.2. ТО топливной системы двигателей.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Осмотр агрегатов и трубопроводов ТС двигателей и САУ и Р. ТО топливных фильтров агрегатов НР-40ВА, ПН-40Р, КА-40. ТО узла воздушного фильтра, корпуса воздушного редуктора АЗ, жиклёров АЗ агрегата НР-40ВА. Устранение дефектов. Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Тема 2.3. ТО масляной системы вертолѐта и двигателей.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Дефектация агрегатов, трубопроводов масляной системы. Осмотр, промывка и установка Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность.фильтров. Техническое обслуживание трубки суфлирования масляной полости 2-ой опоры ротора компрессора ТВ2-117А.ТО жиклёра и продувка магистрали подвода воздуха в 10-ю полость 1-й опоры двигателя. ТО фильтра ВНА и редукционного клапана. Отбор пробы масла на потемнение. Осмотр сигнализатора стружки СС-78-2. ТО магнитных пробок, фильтра-сигнализатора стружки ФСС-1, маслофильтра МС ВР-8А. Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9

Тема 2.4. ТО несущей системы.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. ТО втулки НВ и автомата перекоса: - осмотр магнитных пробок и замена масла в ОШ втулки НВ; - проверка уровня масла в ВШ, ГШ втулки НВ и компенсационном бачке гидродемпферов ВШ. ТО лопастей НВ: - снятие лопастей НВ; - осмотр и дефектация лопастей НВ; - проверка системы сигнализации повреждения лопастей НВ (ССПЛЛ).регулировки угла отклонения триммерных пластин. Установка лопастей несущего винта на вертолёт. Проверка момента затяжки гаек, болтов крепления лопастей несущего винта.Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Тема 2.5. ТО гидросистемы и системы управления вертолётном.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Осмотр гидроусилителей КАУ-30Б и РА-60Б. ТО фильтров тонкой очистки КАУ-30Б и РА-60Б. ТО фильтра ФГ-11СН, замена ФЭ 3340044А. ТО фильтра 8Д2.966-017-2 или фильтра 269 МФА. Проверка давления и зарядка гидравлических аккумуляторов азотом. Проверка герметичности системы от наземной установки. Регулировка продольно-поперечного управления вертолётном. Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Раздел 3. Инструментальный контроль основных функциональных агрегатов вертолёт Ми-8Т.		18	
Тема 3.1. Инструментальный контроль деталей несущей системы.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Ознакомление с доработками по бюллетеням агрегатов и деталей систем.	2	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Тема 3.2. Осмотр и инструментальный контроль деталей силовых установок.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Осмотр входных каналов, лопаток регулируемого входного направляющего аппарата (РВНА), рабочих лопаток (РЛ) 1-й ступени компрессора двигателя. Замер износа лопаток НА 6-й ступени компрессора прибором ПМ-2, проверка соосности валов двигателя и главного редуктора прибором.Предварительные работы по проверке перепада давления между 15-й воздушной и 14-й масляной полостями и 2-й опоры ротора компрессора (кроме ТВ2-117АГ).Оформление технической документации.	4	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9

Тема 3.3. Инструментальный контроль трансмиссии.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Проверка биения труб промежуточного вала, бокового зазора в шлицевых муфтах и величины излома хвостового вала. Замер осевого люфта двухрядного подшипника штока РВ. Оформление технической документации.	2	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Тема 3.4. Проверка моментов затяжки резьбовых соединений силовых установок и несущей системы.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Подтяжка винтов крепления боковых патрубков (штуцеров) сброса воздуха из предмасляной полости 2-й опоры ротора компрессора. Регулировка моментов затяжки крепления кронштейнов гидродемпферов к цапфам ОШ втулки НВ и винтов крепления рычагов поворота корпусов ОШ втулки НВ. Оформление технической документации.	4	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Тема 3.5. Текущий ремонт вертолёт.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Осмотр и дефектация обшивки фюзеляжа, хвостовой и концевой балок, обшивки стабилизатора. Осмотр шпангоутов, отсеков двигателей, главного редуктора, гидросистемы, КО-50. Осмотр остекления фонаря кабины экипажа и окон грузовой кабины. Устранение дефектов. Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Раздел 4. Оперативное и специальное ТО вертолёт.		36	
Тема 4.1. ТО вертолёт после контрольного полёт с вновь установленным двигателем.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. ТО после полёт по форме А2 (СУ и планер). ТО фильтра ВМА, редукционного клапана и магнита СС-78-2. Осмотр комплектующих деталей на соответствие ТТ. Проверка соосности вала двигателя с валом главного редуктора ВР-8А. Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9

Тема 4.2. Оперативное ТО планера и силовых установок по форме ОВ-1.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Проверка уровня масла в маслобаках двигателей, главным, промежуточном и хвостовом редукторах; - в компенсационной бачке гидродемпферов; - в баках гидросистемы. Проверка на отсутствие течи топлива и масла из трубопроводов, шлангов и агрегатов СУ, гидросистемы. Внешний и внутренний осмотр вертолѐта по маршруту. Выполнение холодной прокрутки двигателя. Оформление технической документации	6	. ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Тема 4.3. ТО вертолѐта по форме А2.	Содержание Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Осмотр и дефектация вертолѐта по маршруту. Устранение обнаруженных дефектов. Оформление технической документации.	6	. ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Тема 4.4. Подготовка вертолѐта к весенне-летней и осенне-зимней навигации.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Проверка работоспособности керосинового обогревателя (КО-50). Удаление смазки с тросов ножного управления, текстолитовых колодок и направляющих роликов. Регулировка натяжения тросов путевого управления с использованием тензметра. Слив конденсата из воздушных баллонов (подкосов стоек шасси). Подъём вертолѐта на подъемники, съёмка колес шасси, замена смазки в подшипниках колес, проверка уровня жидкости в камерах амортизационных стоек. Замер давления в авиашинах колес. Смазка шарнирных соединений шасси. Опускание вертолѐта с подъемников. Оформление технической документации.	12	. ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Тема 4.5. Консервация двигателей и подготовка вертолѐта к хранению.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Внутренняя консервация топливной системы двигателя и автоматического регулирования и управления с помощью наземной установки УКД-1. Консервация масляной системы вертолѐта. Оформление технической документации.	6	. ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Раздел 5. Сезонное ТО и ТО вертолѐта при хранении.	36		

Тема 5.1. Карта смазки при хранении вертолѐта.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приѐмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Включение и проверка работоспособности электрооборудования вертолѐта и двигателей. Проверка работы системы сигнализации о пожаре. Осмотр и дефектация деталей СУ и планера на отсутствие отказов и неисправностей. Осмотр и обслуживание СУ и планера и их систем, выполняемых при хранении через каждые 30+5 суток и при сезонном ТО. Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Тема 5.2. ТО шасси вертолѐта при сезонной подготовке.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приѐмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Подъѐм вертолѐта с помощью гидropодъѐмников. Проверка зарядки амортистоек опор шасси АМГ-10 и их зарядка при необходимости. Снятие колѐс, замена смазки в подшипниках колѐс и установка колѐс шасси. Опускание вертолѐта. Смазка шарниров стоек шасси. Проверка и регулировка зазоров в тормозах колѐс основных опор шасси. Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Тема 5.3. Карта смазки агрегатов трансмиссии. Контрольный сброс блистеров и аварийных люков.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приѐмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Смазка петель дверей, крышек люков и капотов фюзеляжа. Смазка шлицевых муфт вала трансмиссии, шарниров вала привода вентилятора. Смазка втулки НВ, автомата перекося (АП), втулки РВ по точкам. Замена масла в ОШ втулки РВ, ПР-8 и ХР-8. Контрольное сбрасывание: - блистеров; - входной двери; - крышки аварийного люка; - грузовой створки. Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Тема 5.4. ТО воздушной системы и тросов путевого управления.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приѐмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Замена смазки на тросах управления рулевым винтом, тормозом НВ, стоп-кранами двигателей, втулочно-роликовой цепи управления РВ. Регулировка зазора между колодками и барабаном тормоза НВ. Слив конденсата из воздушных баллонов. Зарядка воздушной системы и проверка на герметичность. Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9

Тема 5.5. Консервация двигателей и подготовка вертолѐта к хранению. Расконсервация двигателей.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приѐмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Внутренняя консервация топливной системы двигателя и автоматического регулирования и управления с помощью наземной установки УКД-1. Консервация масляной системы вертолѐта. Расконсервация двигателя. Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Тема 5.6. ТО электро-приборного и противопожарного оборудования.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приѐмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Осмотр электрооборудования СУ, приборного оборудования, ППС по форме А2. Проверка функционирования приборов контроля работы СУ, работоспособности ППС вертолѐта. Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Раздел 6. Замена двигателя ТВ2-117.		36	
Тема 6.1. Подготовка двигателя к снятию.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приѐмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Внутренняя консервация топливной системы двигателя и автоматического регулирования и управления с помощью наземной установки УКД-1. Консервация масляной системы вертолѐта. Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Тема 6.2. Демонтаж систем двигателя.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приѐмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Консервация масляной системы вертолѐта. Демонтаж комплектующих деталей: - электроприборного оборудования, противопожарной системы и перегородки; - деталей обдува (охлаждения), магистрали суфлирования; - деталей управления; - сферического узла соединения двигателя с главным редуктором; - топливной системы, САУ и Р, гидравлических систем; - масляной системы. Снятие двигателя с вертолѐта при помощи подъемного крана КН-1. Дефектация комплектующих деталей снятых с двигателя. Дефектация отсека двигателя. Наружная консервация и упаковка снятого двигателя. Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9

Тема 6.3. Подготовка двигателя к установке на вертолёт.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Распаковка устанавливаемого двигателя, проверка формуляров и паспортов агрегатов. Наружная консервация двигателя. Проверка деталей сферического узла на соответствие ТТ (по маркировке). Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Тема 6.4. Установка двигателя на вертолёт.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Установка двигателя на вертолёт при помощи крана КН-1. Монтаж комплектующих деталей: - электроприборного оборудования, деталей обдува (охлаждения); - магистрали суфлирования; - деталей управления; - сферического узла соединения двигателя с главным редуктором; - топливной системы, САУ и Р, гидравлических систем; - масляной системы; - противопожарной системы и перегородки. Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Тема 6.5. Внутренняя консервация двигателя и ТО установленного двигателя.	Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда для техника. Пожарная безопасность. Внутренняя консервация двигателя. ТО после 1-го запуска вновь установленного двигателя. Проверка частоты вращения срабатывания системы защиты турбины винта (СЗТВ) и регулировки управления. ТО после контрольного полёта вертолёта с вновь установленным двигателем. Оформление технической документации.	6	ПК.1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 ОК 1-9
Промежуточная аттестация в форме зачета/дифференцированного зачета		6	
ВСЕГО		180	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие:
2 учебных дока.

Оборудование учебного дока: стенды, плакаты.

Технические средства обучения:

1. Вертолёт Ми-8Т
2. Двигатель ТВ2-117А (АГ)
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.

Оборудование рабочих мест: стеллажи с инструментом и приспособлениями, стенд с двигателем, вертолёт, аэродромное оборудование.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы (по разделам программы).

Основные источники:

1. Данилов В.А. Вертолет Ми-8. Устройство и эксплуатация. - М., Альянс, 2019.

2. Кузнецов А.Н. Основы конструкции и технической эксплуатации летательных аппаратов. - М, Альянс, 2019.

3. Занько В. М. Вертолет Ми-8. Конструкция и техническое обслуживание. Второе издание переработанное. - Выборг, 2020.

Часть 1. Планер

Часть 2. Силовая установка

Часть 3. Управление

Часть 4. Оборудование

4. Ефимов, И. П. Авиационные приборы: учебное пособие / И. П. Ефимов. – Ульяновск: УлГТУ, 2018. – 255

с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/383.pdf>

5. Писаренко, В. Н. Конструкция и техническое обслуживание авиационного и радиоэлектронного оборудования вертолета Ми-8Т [Электронный ресурс] : [учеб. для вузов] / В. Н. Писаренко ; Минобрнауки России, Самар. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева (Самар. ун-т). - Самара : [Изд-во СамНЦ РАН], 2018. - on-line. - ISBN = 978-5-93424-828-5 <http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-izdaniya/Konstrukciya-i-tehnicheskoe-obsluzhivanie-aviacionnogo-i-radioelektronного-oborudovaniya-vertolet-a-Mi8T-Elektronnyi-resurs-ucheb-dlya-vuzov-73936>

6. Гарькавый А.А.. Двигатели летательных аппаратов. - М.: Альянс, 2019.

7. Грядунов, К.И., Козлов А.Н., Немчиков, М.Л., Мельникова, И.С. Диагностирование авиационных двигателей по содержанию металлов в маслах // Научный вестник МГТУ ГА. 2019. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostirovanie-aviatsionnyh-dvigateli-po-soderzhaniyu-metallov-v-maslah>

8. Павленко, Д. В., Двирник, Я. В. Закономерности изнашивания рабочих лопаток компрессора вертолетных двигателей, эксплуатирующихся в условиях запыленной атмосферы // Вісник двигунобудування. 2016. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zakonomernosti-iznashivaniya-rabochih-lopatok-kompressora-vertoletnyh-dvigateli-ekspluatiruyuschih-sya-v-usloviyah-zapylennoy>

9. Пермяков, С.Н., Савельев, Е.А. Исследование проблем создания аварийстойкой топливной системы вертолёта // Известия Самарского научного центра РАН. 2014. №1-5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-problem-sozdaniya-avariestoykoj-toplivnoy-sistemy-vertolyota>

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

11. Занько В.М. Конструкция вертолета Aerospatiale AS 355N Ecureuil - II Часть 1. Планер (Серия «Самолеты и вертолеты авиации общего назначения»). Издание второе. - Выборг, 2019.

12. Занько В.М. Конструкция вертолета Aerospatiale AS 355N Ecureuil -

II Часть 1. Силовая установка» (Серия «Самолеты и вертолеты авиации общего назначения). Издание второе. - Выборг, 2019.

13. Занько В.М. Конструкция вертолета Aerospatiale AS 355N Ecureuil - II Часть 3. Оборудование вертолета (Серия «Самолеты и вертолеты авиации общего назначения»). - Выборг, 2017.

14. Занько В.М. Альбом иллюстраций по конструкции вертолета Aerospatiale AS 355N Ecureuil –II. Часть 1. Планер. – Выборг, 2020г.

15. Занько В.М. Альбом иллюстраций по конструкции вертолета Aerospatiale AS 355N Ecureuil –II. Часть 1. Силовая установка. - Выборг, 2020г.

16. Занько В.М. Конструкция вертолета Aerospatiale AS 350 Ecureuil. Часть 1. Планер (Серия «Самолеты и вертолеты авиации общего назначения»). Издание второе. - Выборг, 2017.

Дополнительные источники:

1. Бортовая энергетика А.И. Довгялло, В.Н. Белозерцев, С.О. Некрасова. Издательство Самарского университета 2019 г.;

2. Анализ системы электроснабжения постоянного тока летательных аппаратов Ю. Н. Золотухин Новосибирск 2021г.;

3. Процесс проектирования систем электроснабжения воздушных судов как объект автоматизации Б.В. Жмуров Научный Вестник МГТУ ГА 2018 г.

4. Техническое описание вертолета МИ-8Т;

5. Руководство по технической эксплуатации вертолета МИ-8Т;

6. Данилов В. А. , Занько В. М., Калинин Н. П., Кривко А. И. Вертолет МИ-8МТВ-1. – М., Транспорт, 1995.

7. Занько В.М. Методическая разработка «Конструкция вертолета МИ-2. Части 1, 2, 3». - Выборг, 1988-1991.

8. Руководство по ремонту вертолета Ми-8. М., Росавиация, ИАЦ ГОСНИИГА, 2019.

Книга 1. Общие требования. Разборка и сборка вертолета

Книга 2. Ремонт планера, систем и агрегатов

Книга 4. Испытания вертолета после ремонта

9. Техническое описание вертолета Ми-8. М., Росавиация, ИАЦ ГОСНИИГА, 2019.

Книга 1. Летно-технические характеристики

Книга 2. Конструкция

Книга 4. Авиационное оборудование

Книга 6. Наземное оборудование

10. Руководство по летной эксплуатации вертолета Ми-8МТВ1. - М., Росавиация, ИАЦ ГОСНИИГА, 2020.

11.Руководство по технической эксплуатации вертолета Ми-8МТВ-1. М., Росавиация, ИАЦ ГОСНИИГА, 2020.

Книга 1.Общие сведения о вертолете

Книга 2.Планер

Книга 3.Вертолетные системы

Книга 4.Вертолетные системы

Книга 6.Пиротехнические средства. Десантно-транспортное оборудование

Книга 7.Авиационное оборудование

12. Кулагин В. В. Теория, расчёт и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок. Изд. 2-е. – М.: Машиностроение, 2003.

13. Ловинский С.И. и др. Конструкция и основы проектирования авиационных ГТД. – М.: Машиностроение, 1977.

14 Лабазин П.С. Авиационный двигатель АШ-82ИР. Изд. 3-е. – М.: Транспорт, 1966.

15.Макарьянц Г.М., Крючков А.Н., Шорин В.П., Гимадиев А.Г. Автоматика и регулирование авиационных двигателей и энергетических установок: электронный конспект лекций – Самара, 2011

16.Занько В.М. Летательные аппараты гражданской авиации. Издание второе. – Выборг, 2020.

Часть 1. Отечественные вертолеты.

Часть 2. Зарубежные вертолеты (в двух книгах).

17.Занько В.М. Летательные аппараты гражданской авиации. Часть 6. Авиационные двигатели. Книга 1. Генезис авиационных двигателей и летательных аппаратов. – Выборг, 2016.

18..AS 355NP. Техническое руководство для командного состава авиационных предприятий. - Eurocopter, 2017.

19. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/424328>

20.. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 291 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/424329>

21. Сыроедов Н.Е., Галко С.А., Шарыкин Ф.Е., Муратханов Н.А. Обводненность синтетических масел для авиационной техники // Научный вестник МГТУ ГА. 2016. №225 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obvodnennost-sinteticheskikh-masel-dlya-aviatsionnoy-tehniki>

22. Менчиков Р.В., Панкеев Е.С., Нартов Е.А. Анализ и сравнение наработки по маслу марки BP turbooil 2380 в двигателях типа рт16а-114а // Решетневские чтения. 2016. №20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-sravnienie-narabotki-po-maslu-marki-bp-turbooil-2380-v-dvigatelyah-tipa-rt16a-114a>

23. Алтунин В.А., Алтунин К.В., Алиев И.Н., Щиголева А.А., Платонов Е.Н. Разработка способов увеличения ресурса и надежности систем смазки двигателей внутреннего сгорания наземного транспорта // Известия вузов. Машиностроение. 2015. №10 (667). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-sposobov-uvelicheniya-resursa-i-nadezhnosti-sistem-smazki-dvigatelyey-vnutrennego-sgoraniya-nazemnogo-transporta>

Интернет ресурсы:

-<https://oat.mai.ru/index.htm> системы электроснабжения ВС;

-<http://www.mstuca.ru/> - официальный сайт МГТУ ГА;

-www.vertolet-media.ru

- www.maks-aviashow.ru

- www.popmech.ru

-Найда, В.А., Буянов, И.А., Галкин, П.В. Автоматизированная база учебных материалов тренажера по специальности «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей» // Научный вестник МГТУ ГА. 2014. №205. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannaya-baza-uchebnyh-materialov-trenazhera-po-spetsialnosti-tehnicheskaya-ekspluatatsiya-letatelnyh-apparatov>

-Огородникова, Ю.В., Акзигитов, Р.А. Разработка компьютерного курса обучения по направлению подготовки 25. 03. 01 "Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей" // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2017. №13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-kompyuternogo-kursa-obucheniya-po-napravleniyu-podgotovki-25-03-01-tehnicheskaya-ekspluatatsiya-letatelnyh-apparatov-i>

-Грядунов, К.И., Козлов А.Н., Немчиков, М.Л., Мельникова, И.С. Диагностирование авиационных двигателей по содержанию металлов в

маслах // Научный вестник МГТУ ГА. 2019. №3. URL:
<https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostirovanie-aviatsionnyh-dvigateli-po-soderzhaniyu-metallov-v-maslah>

-Устройство летательных аппаратов [Электронный ресурс] –Режим доступа:
<https://avia.pro/agregaty-i-uzly-avia-tehniki> , свободный.

-Категория: Авиационное и радиоэлектронное оборудование [Электронный ресурс] – режим доступа:
https://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Авиационное_и_радиоэлектронное_оборудование, свободный.

-Бортовая система электроснабжения летательных аппаратов [Электронный ресурс] – режим доступа:
https://ru.wikipedia.org/wiki/Бортовая_система_электроснабжения_летательных_аппаратов, свободный.

-Авиационное электрооборудование [Электронный ресурс] – режим доступа:
<https://tech.wikireading.ru/15815>, свободный.

-Конструкция – СВВАУЛ [Электронный ресурс] – режим доступа:
<http://www.svvaul.ru/nashi-resursy/knigi-onlajn/konstruktsiya>, свободный.

-Ми-8 [Электронный ресурс] – режим доступа:
<https://ru.wikipedia.org/wiki/Ми-8>, свободный.

-Двигатель вертолета [Электронный ресурс] – режим доступа:
<https://avia.pro/blog/dvigatel-vertoleta>, свободный.

-Авиационный двигатель [Электронный ресурс] – режим доступа:
https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/4008614, свободный.

-Турбовинтовой двигатель [Электронный ресурс] – режим доступа:
<http://avia-simply.ru/turovintovoj-dvigatel/>, свободный.

-Реактивный двигатель [Электронный ресурс] – режим доступа:
<https://militaryarms.ru/novye-texnologii/reaktivnyj-dvigatel/>, свободный.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

Учебная практика проводится рассредоточено.

Обязательным условием допуска к производственной практике по ПМ 01: является освоение теоретического курса МДК 01.01 «Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей», учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках ПМ 01.

Обязательным условием допуска к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю **ПМ.01**. является освоение теоретического

курса МДК 01.01, учебной практики для получения первичных профессиональных навыков и производственной практики в рамках профессионального модуля ПМ.01.

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

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.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
--	--

<p>Приобретённый практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем; -поддержания и сохранения летной годности летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации; -проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов и двигателей к использованию по назначению; -учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники; <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -производить все виды технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей; -анализировать работу их систем и агрегатов и находить эффективные способы предупреждения и устранения их отказов; -готовить летательный аппарат к полету; -пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой, инструментом, средствами механизации; -обеспечивать соблюдение правил охраны труда и окружающей среды; 	<p>наблюдение и оценка работы курсанта на рабочем месте;</p> <ul style="list-style-type: none"> -интерпретация результатов наблюдений за работой обучающегося в процессе освоения программы практики; - собеседование; -проверка оформления дневника практики; -текущий контроль за осуществлением учебных операций -наблюдение за выполнением обучающимися практических заданий; за навыками работы -интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся на практике -контроль за своевременным оформлением отчётной документации по учебной практике по формам, утверждённым в филиале дифференцированный зачёт по учебной практике.
---	---

**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.01 «Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем»

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 _____

Виды и качество выполнения работ.

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

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.

По результатам защиты практики выставляется оценка по четырёх-
бальной системе.

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 по специальности среднего профессионального образования **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)