



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

А.А. Новиков

23 марта 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 02 «Выполнение работ по одной или нескольким
профессиям рабочих, должностям служащих»**

для специальности:

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

среднего профессионального образования

базового уровня


**Квалификация: 10007 Авиационный механик (техник) по приборам и
электрооборудованию**

2021г.

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

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР

 (С.А.Гутник)

Рассмотрена и рекомендована
методическим советом филиала
Протокол № 5 от «23» марта 2021

СОГЛАСОВАНО

Представители работодателей:

_____ (_____)

«__» _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02	7
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 2	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), в соответствии с ФГОС СПО по специальности **25.02.03«Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов"»,** утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 года, № 392, в части освоения основного вида деятельности (ВД):: **«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять подготовительно-заключительные работы по техническому обслуживанию приборов и электрооборудования летательных аппаратов и устранять выявленные неисправности. Подготавливать объекты технического обслуживания к использованию.

ПК 2.2. Выполнять техническое обслуживание летательных аппаратов под руководством наставника авиационного техника по приборам электрооборудованию. Выполнять внешний осмотр приборов и электрооборудования и их очистку.

ПК 2.3. Выполнять монтаж электроприборов и электрооборудования на приборные доски, пульты, разъемные коробки и щитки по чертежам и схемам

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области авиационной техники и по рабочей профессии 10007 Авиационный механик (техник) по приборам и электрооборудованию. 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 25.02.03«Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов»:

-формирование первичных практических навыков, умений и опыта в рамках профессионального модуля ПМ 02:

-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 25.02.03«Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов»:

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

иметь практический опыт:

- электромонтажных работ;
- слесарной обработки материалов;

уметь:

-выполнять плоскостную разметку, рубку, правку, резание и опиливание металлов;

-сверление отверстий и нарезание резьбы на стержнях и в отверстиях,

-составлять электромонтажную схему по электрической схеме изделия;

-выполнять пайку и заделку проводов, кабелей и жгутов;

-производить навесной и печатный монтаж;

-производить измерения электрических параметров;

-выполнять установку и демонтаж авиационного оборудования с использованием инструмента и приспособлений;

проводить смотровые работы по проверке внешнего состояния крепления узлов и элементов электрооборудования и приборов;

-использовать КПА при техническом обслуживании авиационного оборудования;

-обеспечивать соблюдение техники безопасности на производственном участке;

знать:

-назначение и применение слесарного инструмента;

-правила техники безопасности при слесарно-механической обработке материалов;

-правила выполнения электромонтажных работ;

-инструмент и материалы для выполнения электромонтажных работ, порядок и последовательность их выполнения;

-правила безопасности при эксплуатации электроустановок;

-принцип работы функциональных систем;

правилатехническойэксплуатации,технологиятехническогообслуживания,методы обнаружения устранения простых отказов и неисправностей;

-инструкции по эксплуатации контрольно-проверочной аппаратуры(КПА), инструмента и приспособлений;

-правила охраны труда и противопожарной защиты;

-общие сведения о конструкции элементов приборов и электрооборудования обслуживаемых типов летательных аппаратов и ВС, правила пользования их техническими описаниями и схемами;

Эксплуатационно-техническую документацию, правила технической эксплуатации и технического обслуживания приборов и электрооборудования изучаемых типов ВС, назначение КПА и средств измерения;

-порядок подготовки рабочих мест для всех видов технического обслуживания Аи РЭО.

1.3.Количество часовна освоениерабочейпрограммы учебной практики:

Количество часов, отводимое на освоение учебной практики **ПМ.02**

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,

должностям служащих, МДК 02.01 Подготовка авиационного механика по приборам и электрооборудованию-216 часов.

1.4. Место проведения учебной практики:

Учебные лаборатории, мастерские, учебная авиационно-техническая база Филиала, оснащённая необходимыми средствами для проведения практики.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках ПМ.02«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
ПК 2.1	Выполнять подготовительно-заключительные работы по техническому обслуживанию приборов и электрооборудования летательных аппаратов и устранять выявленные неисправности. Подготавливать объекты технического обслуживания к использованию.
ПК2.2	Выполнять техническое обслуживание летательных аппаратов под руководством авиационного техника по приборам электрооборудованию. Выполнять внешний осмотр приборов и электрооборудования-и их очистку.
ПК 2.3	Выполнять монтаж электроприборов и электрооборудования на приборные доски, пульта, разъемные коробки и щитки по чертежам и схемам
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать

	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАНИ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

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
ПК 2.1-2.3 ОК1-ОК9	ПМ.02«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<u>414</u> (162-т/о, УП-216, ПП-36)	-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. Работа под руководством мастера: Какие виды работ???? -слесарные работы; -электромонтажные работы		216
				МДК 02.01 Подготовка авиационного механика по приборам и электрооборудованию	216
				Раздел 1.Организация слесарных работ	36
				Тема 1.1. Организация слесарных работ;	12
				Тема 1.2. Подготовительные слесарные операции;	12
				Тема 1.3. Размерная слесарная обработка;	12
				Итого по разделу	36
				Раздел 2. Технология выполнения электромонтажных работ	36
				Т.2.1.Электромонтажные работы	6
				Т.2.2.Материал для электромонтажных работ	6
				Т.2.3.Паяние(пайка)	6
				Т.2.4.Монтаж соединительных элементов(контровка)	6
				Т.2.5. Склеивание(пайка)	6
				Т.2.6 Сборка и монтаж штепсельных разъемов	6
Итого по разделу	36				

				Раздел 3.Технология эксплуатации приборов электрооборудования воздушных судов	144
				Т.3.1. Организационные вопросы, требования по охране труда и техники безопасности.	12
				Т.3.2. Эксплуатация подогревателя МПМ-85К	12
				Т.3.3. Стопорение узлов, агрегатов ,деталей систем Аи РЭО	12
				Т.3.4. Обслуживание при эл.проводов, металлизации, минусовых проводов, заземление	24
				Т.3.5.Химические источники электрической энергии постоянного тока	12
				Т.3.6. Изучение расположения агрегатов электрооборудования на МИ-8	24
				Т.3.7. Изучение расположения агрегатов приборного оборудования на МИ-8	18
				Т.3.8. Изучение расположения агрегатов радионавигационного оборудования на МИ-8	18
				Т.3.9. Изучение расположения агрегатов приборного и радиоэлектронного оборудования на МИ-2	12
				Итого по разделу	144
				Дифференцированный зачёт по учебной практике ПМ 02	6
ИТОГО					216

3.2. Содержание учебной практики ПМ.02.

Код и наименование профессионального модуля (МДК) и тем учебной практики	Содержание занятий учебной практики	Кол-во часов
1	2	3
	ПМ.02«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	216
	<p style="text-align: center;">МДК 02.01 Подготовка авиационного механика по приборам и электрооборудованию</p> <p>Раздел 1.Слесарная обработка материалов</p> <p>Инструктаж по ОТ. Техника безопасности и противопожарные мероприятия в учебных мастерских. Рациональная организация рабочего места слесаря. Основные слесарные операции. Резание, правка, гибка, опилование. Приёмы сверления, зенкерования и развертывания. Нарезание резьбы и обработка неметаллических материалов. Разметка подрубка, рубка в тисках и на плите. Резка материала ножовкой и ножницами, правка и гибка материала. Сверление отверстий в деталях из листа, профилей и труб. Управление сверлильным станком, крепление сверл в патроне и переходных втулках. Изготовление несложных слесарных изделий с использованием разметки, рубки, резки, опилования. Комплексные работы. Изготовление несложных слесарных изделий с использованием разметки, рубки, резки, опилования, сверления и нарезания резьбы по индивидуальным заданиям.</p>	36
Т.1.1.Измерительный инструмент и техника измерений	<p>Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда при слесарных работах; Выполнение измерительных работ, соблюдая правила пользования измерительным инструментом . Ознакомление с методами и способами измерений. Измерительный инструмент, его классификация, погрешности измерений ,приемы пользования инструментом..Практические работы по применению измерительных инструментов.</p>	6

<p>Т.1.2. Плоскостная и пространственная разметка</p>	<p>Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ Самостоятельное выполнение разметки под рубку, резку, опилование металла. Ознакомление с методами и способами разметки. Изучение инструмента и приспособлений ,методов подготовки к разметке.</p>	<p>6</p>
<p>Т.1.3. Рубка, правка, гибка, резка, опилование металлов</p>	<p>Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ .Самостоятельно выполнять работы по рубке, правке, гибке, резке, опиловании металлов, соблюдая технику безопасности; Ознакомление с методами и способами рубки, правки, гибки, резки, опилования металлов. Изучение инструмента и приспособлений, их применение. Практические занятия по рубке, резке, правке, гибке, опилованию металлов.</p>	<p>6</p>
<p>Т.1.4. Сверление и развёртывание отверстий</p>	<p>Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ Самостоятельное выполнение работы по сверлению, зенковке и развёртыванию отверстий, соблюдая технику безопасности; Ознакомление с методами и способами сверления, зенковка и развёртывания отверстий. Изучение инструмента и оборудования, способов их применения. Практические занятия по сверлению, зенковке и развёртыванию отверстий.</p>	<p>6</p>
<p>Т.1.5. Нарезание резьб</p>	<p>Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ Самостоятельно выполнять работы по нарезанию резьбы, соблюдая технику безопасности; Ознакомление с методами и способами нарезания резьбы. Изучение инструмента и приспособлений, способов их применения. Практические работы по нарезке резьбы.</p>	<p>6</p>
<p>Т.1.6.Слесарно-сборочные работы, клёпка.</p>	<p>Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ Самостоятельное выполнение слесарно-сборочных работ, соблюдая технику безопасности; Ознакомление с видами разъёмных и неразъёмных соединений деталей машин. Практическое выполнение заданий по слесарно-сборочным работам. Ознакомление с видами клёпки, материалами, методами расчёта и выбора заклёпок нужного размера и материала. Изучение технологии ручной клёпки. Практические занятия по выполнению клепальных работ Самостоятельно выполнение работ по ручной клёпке двухрядным швом с получением замыкающей головки плоской формы, соблюдая технику безопасности.</p>	<p>6</p>

Итого		36
<p>Раздел 2. <u>Проведение электромонтажных работ</u> Техника безопасности и охрана труда при выполнении электромонтажных работ. Противопожарная защита. Организация рабочего места при различных видах электромонтажных работ. Выполнение бескислотной пайки. Выполнение монтажа элементов электрооборудования внутри блоков. Выполнение работ по разделке и оконцеванию проводов. Подготовка проводов и кабелей к сращиванию. Выполнение монтажа распределительных коробок, штепсельных разъемов и другого электроприборного оборудования. Монтаж коммутационной аппаратуры. Контроль крепежа и штепсельных разъемов. Выполнение монтажа и демонтажа блоков и агрегатов систем электроприборного оборудования. Монтаж сигнальной и защитной аппаратуры.</p>		36
Т.2.1. Монтаж соединительных элементов	Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ Выполнение монтажа соединительных элементов; Подготовка проводов и вязка жгута. Установка и крепление на шасси коммутационной, сигнальной и защитной аппаратуры. Подготовка электрожгута к соединению. Холодное и горячее соединение жгута с деталями шасси. Проверка правильности и качества соединения жгута.	6
Т.2.2. Холодное соединение проводников	Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ Выполнение электромонтажных работ, соблюдая технику безопасности; Ознакомление с технологией холодного соединения проводников. Назначение, спецификация и технология электромонтажных работ. Инструмент, применяемый при электромонтаже, его назначение и способы использования. Типы проводов. Разделка и подготовка проводников к холодному соединению. Практическое выполнение работ по холодному соединению проводников.	6

<p>Т.2.3.Монтаж коммутационной и защитной аппаратуры</p>	<p>Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ Выполнение монтаж акоммутационной и защитной аппаратуры, соблюдая технику безопасности; Назначение коммутационной и защитной аппаратуры применяемой в авиации. Виды, марки и технические характеристики коммутационной и защитной аппаратуры. Методы и способы монтажа на рамы и шасси. Практическое выполнение работ по монтажу коммутационной и защитной аппаратуры.</p>	<p>6</p>
<p>Т.2.4.Технология бескислотной пайки</p>	<p>Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ Производить бескислотную пайку; Соблюдать технику безопасности при выполнении бескислотной пайки; Изучение технологии бескислотной пайки. Припой и флюсы, применяемые при выполнении бескислотной пайки. Особенности выбора припоя при пайке полупроводниковых приборов и микросхем. Конструкции и типы паяльников. Разборка, пайка и сборка штепсельных ножевых, коаксиальных и других разъёмов, гребёнок, соединительных колодок и заделка наконечников</p>	<p>6</p>
<p>Т.2.5.Сборка и монтаж штепсельных разъёмов</p>	<p>Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ Выполнять сборку и монтаж разъёмов, соблюдая технику безопасности; Изучение конструкции различных типов штепсельных разъёмов. Правила разборки, сборки и заделки разъёмов. Инструмент, используемый для работы с разъёмами. Изучение свойств материалов используемых при изготовлении штепсельных разъёмов. Практические работы по разборке, пайке и сборке разъёмов.</p>	<p>6</p>
<p>Т.2.6. Металлизация</p>	<p>Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ; Изготавливать металлизацию, соблюдая технику безопасности; Определять годность к дальнейшей эксплуатации. Назначение, конструкция и материалы. Изготовление металлизации заданной длины и сечения.</p>	<p>6</p>
<p>Итого</p>		<p>36</p>

Раздел 3. Технология эксплуатации приборов электрооборудования воздушных судов		144
Соблюдение техники безопасности и охраны труда при выполнении работ различных видов технического обслуживания приборов и электрооборудования вертолёта МИ-8 МИ-2 базовой модификации.		
Противопожарная защита. Организация рабочего места при различных видах электромонтажных работ.		
Изучение расположения агрегатов электрооборудования, аккумуляторов, генераторов, преобразователей, агрегатов приборного оборудования, радионавигационного оборудования на вертолёте МИ-8 базовой модификации.		
Выполнение работ по стопорению крепёжных нормалей.		
Обслуживание приспособлений заземления.		
Установление и демонтаж АО с использованием приспособлений и инструментов.		
Проверка внешнего состояния и крепления узлов и элементов ЭО и приборов.		
Диагностика и обслуживание аккумуляторов.		
Анализ работоспособности и выявление неисправностей приборов, электрооборудования и ПНК.		
Демонтаж и монтаж ЭО.		
Работа с эксплуатационной документацией		
Т.3.1. Организационные вопросы Требования по охране труда и технике безопасности	Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ; Знакомство с группой. Ознакомить курсантов с программой практики, организационной структурой УАТБ. Порядок получения и сдачи наземного оборудования, инструмента и расходных материалов. -требования безопасности к производственной санитарии при техническом обслуживании авиационной технике; -инструктаж по технике безопасности и противопожарной защите с оформлением журнала; -технику безопасности при работе с электрооборудованием; правила оформления карты-наряда, ведомости дефектов, бортового журнала, рабочих тетрадей; Знакомство с группой. Ознакомить курсантов с программой практики, организационной структурой УАТБ. Порядок получения и сдачи наземного оборудования, инструмента и расходных материалов. Размещение ВС на стоянках.	12
Т.3.2. Эксплуатация подогревателя МПМ-85К	Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ Знакомство с конструкцией. Назначением и работой моторного подогревателя МПМ-85К. Изучение ТБ при работе с подогревателем. Подготовка к работе, розжиг и контроль над работающим подогревателем, выключение.	12
Т.3.3. Стопорение крепёжных нормалей, узлов, агрегатов и деталей систем А и РЭО	Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ; -выполнение контровки в соответствии с требованиями технологии и техники безопасности; -Знакомство с видами и типами контровок. Применяемыми материалами и инструментом. Выполнение практических работ по стопорению крепёжных нормалей.	12

<p>Т.3.4. Обслуживание при эксплуатации электрических проводов, металлизации, минусовых проводов, заземления</p>	<p>Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ; -определять пригодность перемычек металлизации к эксплуатации и производить их замену в соответствии с технологическими указаниями; -определять соответствие крепления минусовых проводов требованиям ТУ и закреплять их в соответствии с этими требованиями; -определять пригодность приспособлений заземления к эксплуатации и восстанавливать их работоспособность в соответствии с ТУ» Изучение расположения, назначения и обслуживания металлизации. Практические занятия по замене металлизации на вертолёт. Изучение требований по креплению минусовых проводов. Практическое занятие по дефектации и креплению минусовых проводов. Изучение конструкции, назначения и требований по эксплуатации приспособлений заземления. Практическое занятие по дефектации и монтажу приспособлений заземления.</p>	<p>24</p>
<p>Т.3.5. Химические источники электрической энергии постоянного тока</p>	<p>Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ; -устанавливать и снимать аккумуляторы с ВС; -извлекать батарею из контейнера и производить диагностику её состояния; -замерять уровень и плотность электролита; -производить проверку работоспособности аккумуляторных батарей под нагрузкой на борту; Знакомство с конструкцией и свойствами аккумуляторных батарей 12- САМ-28. Изучение техники безопасности при работе с аккумуляторами. Инструмент, применяемый при обслуживании батарей. Проведение технического обслуживания батарей в соответствии с регламентом ТО. Продувка дренажных трубок на ВС, проверка работоспособности аккумуляторных батарей на вертолёт.</p>	<p>12</p>
<p>Т.3.6. . Изучение расположения агрегатов электрооборудования на вертолете Ми-8</p>	<p>Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ; -изучение расположение агрегатов электрооборудования. -самостоятельное нахождение на вертолете агрегатов электрооборудования. -знакомство с расположением агрегатов электрооборудования. Подбор необходимого инструмента и материалов.</p>	<p>24</p>
<p>Т.3.7 Изучение расположения агрегатов приборного оборудования на вертолете Ми-8</p>	<p>Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ; -изучение расположения агрегатов приборного оборудования. -самостоятельное нахождение на вертолете агрегатов приборного оборудования. -знакомство с расположением агрегатов приборного оборудования. Подбор необходимого инструмента и материалов. Практические занятия по изучению агрегатов приборного оборудования.</p>	<p>18</p>
<p>Т.3.8 Изучение расположения агрегатов</p>	<p>Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ; -изучение расположения агрегатов радио- и радионавигационного оборудования.</p>	

радио- и радионавигационного оборудования на вертолете Ми-8	-самостоятельное нахождение на вертолете агрегатов радио- и радионавигационного оборудования. -знакомство с расположением агрегатов радио- и радионавигационного оборудования. Подбор необходимого инструмента и материалов. Практические работы по изучению агрегатов радио- и радионавигационного оборудования.	18
Т.3.9 Изучение расположения агрегатов электрооборудования на вертолете Ми-2	Инструктаж по ТБ. Оформление журнала по ТБ; -расположение агрегатов электрооборудования -самостоятельно находить на вертолете агрегаты электрооборудования. -знакомство с расположением агрегатов электрооборудования. Подбор необходимого инструмента и материалов. изучение агрегатов электрооборудования.	12
Итого		144
Промежуточная аттестация в форме зачета/дифференцированного зачета		6
ВСЕГО		216

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие:

лаборатории авиационных приборов и информационно-измерительных систем; слесарных мастерских, электромонтажных мастерских, учебной АТБ.

Оборудование лабораторий:

- стендовое оборудование лаборатории электротехники;
- стенд для исследования генераторов переменного тока;
- стенд для исследования электрических двигателей;
- стенд для исследования работы трансформаторов;
- стенд для исследования работы электромагнитных преобразователей;
- стенд для исследования работы выпрямительных устройств;
- стенд для исследования работы пускорегулирующей аппаратуры;
- специальное оборудование воздушных судов.
- стендовое оборудование лаборатории электрооборудование ВС.
- стенд проверки работоспособности топливной системы самолёта.
- стенды, плакаты, наглядные пособия, действующие модели, видеофильмы.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- контрольно-измерительные приборы;
- электрические аппараты;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений.
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты технической эксплуатации и обслуживание электрического и электромеханического оборудования).

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

Слесарно-механической:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки :настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

Электромонтажной:

- электромонтажные стенды;
- столы ученические двухместные;
- стулья ученические;
- технические средства обучения (мультимедиа проектор, экран, персональный компьютер, МФУ);
- дидактические материалы;
- методические указания к лабораторным и практическим работам.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест для проведения практики:

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.

-контрольно-измерительные приборы;

-комплект деталей, инструментов, приспособлений.

Оборудование лаборатории и мастерских должно позволять выполнять лабораторные и практические работы в соответствии с программой ПМ.02.

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1.Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела. Учебник: М., «Академия», 2007.

2.Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Учебное пособие. М., «Академия», 2007.

3.Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: М., «Академия,» 2003.

4.Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ – М;Академия– 2004г.

5.Балыкина А.А. Авиационные электрические машины. 2012 г.

4.Балыкина А.А. Конспект лекций. Бортовые системы радиолокации и предупреждения столкновений. 2008 г.

5. Балыкин А.А. Учебное пособие. Бортовые средства связи. 2008 г.

6. Данилов В.А. Вертолёт МИ-8: устройство и техническое обслуживание. М.: «Транспорт», 1988 г.

7. Данилов В.А., Занько В.М., Калинин Н.П., Кривко А.И. «Вертолёт МИ-8МТВ». М.: «транспорт», 1998 г.

8.Богданов А.Д., Хаустов И.Г. Авиационный двигатель ТВ-117. М.: «Транспорт», 1970 г.

Дополнительные источники:

1. Белопольский И.И. Источники питания радиоустройств.–М: Энергия, 1971 г.
2. Белявский Л.С. и др. Основы радионавигации.–М.: Транспорт, 1992 г.
4. Кацман М.М. Электрические машины. М.: Высшая школа, 1985 г.
5. Комиссар М.И. Авиационные электрические машины и источники питания.–М: Машиностроение, 1975г.
6. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела.–М: Высшая школа, 2002г.
7. Милюкова И.Г. Учебное пособие. Авиационные приборы и информационно-измерительные системы. 2000г.
8. Петленко Б.И. Электротехника и электроника.– Москва: Академия, 2004г.
9. Сизых Г.Н. Электропитание устройств связи. М.: Радио и связь. 1982 г.
10. Москаленко В.В. Справочник электромонтажника – М;Академия - 2003г.
11. Милюкова А.Е. Конспект лекций по МДК 02.01 «Технология эксплуатации приборов электрооборудования воздушных судов», Рыльский АТК-филиал МГТУ ГА, 2018 г.

Электронные 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. <http://elib.tolgas.ru/catalog/view.php?id=30826>

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 02: является освоение теоретического курса МДК 02.01 «Подготовка авиационного механика по приборам и электрооборудованию», учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках ПМ 02.

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

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 мастерами производственного обучения в процессе проведения практических занятий, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, в рамках ПМ 02)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Приобретённый практический опыт: -электромонтажных работ; -слесарной обработки материалов;</p> <p>Освоенные умения: -выполнять плоскостную разметку, рубку, правку, резание и опилование металлов; -сверление отверстий и нарезание резьбы на стержнях и в отверстиях, -составлять электромонтажную схему по электрической схеме изделия; -выполнять пайку и заделку проводов, кабелей и жгутов; -производить навесной и печатный монтаж; -производить измерения электрических параметров; -выполнять установку и демонтаж авиационного оборудования с использованием инструмент аи приспособлений; -проводить смотровые работы по проверке внешнего состояния и крепления узлов и элементов электрооборудования и приборов; -использовать КПА при техническом обслуживании авиационного оборудования; -обеспечивать соблюдение техники безопасности на производственном участке;</p>	<p>- наблюдение и оценка работы курсанта на рабочем месте; -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.</p>

Рабочая программа учебной практики ПМ.02 разработана соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов"**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 года, № 392

Разработчики:

Выборгский филиал
ФГБОУ ВО «СПб ГУГА» мастер производственного обучения
(место работы) *(занимаемая должность)*
Наугольноф В.П.
(инициалы, фамилия)

Лист согласования

Дополнения

и

изменения

к

на _____ учебный год

В _____ внесены следующие изменения:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Дополнения и изменения в _____ обсуждены на заседании
Методического совета _____

« _____ » _____ 20 _____ г. протокол № _____

Секретарь Методического совета _____ / _____ /

Председатель МС _____ / _____ /

УТВЕРЖДЕНО

Зам по УПР _____ / _____ /

Лист ознакомления

с _____

от « _____ » _____ .20 _____ г.

п/п	ФИО	Должность	Подпись	Дата

