



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»**

Выборгский филиал им. С.Ф. Жаворонкова СПбГУ ГА

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

С.Н. Байжуминов

«22» мая 2025 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПМ.02 Организация и сопровождение работ по технической
эксплуатации электрифицированных и пилотажно-навигационных
комплексов**

название учебной дисциплины

25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов

(код, наименование специальности)

очная

(форма обучения)

2025 г.

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

Заместитель директора по учебной
работе

_____ И.В. Ганьшина

Рассмотрена и рекомендована
методическим советом филиала для
выпускников, обучающихся по
специальности
*25.02.03 Техническая эксплуатация
электрифицированных и пилотажно-
навигационных комплексов*
Протокол № 5 от «22» мая 2025 г.

Содержание

1. Цели практики	4
2. Задачи практики	4
3. Формы и способы проведения практики	4
4. Перечень планируемых результатов	6
5. Место практики в структуре ППСЗ	7
6. Объем практики	7
7. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	8
7.1 Тематический план практики	8
8. Формы отчетности.	20
9. Контроль и оценка результатов освоения программы практики	21
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	22
11. Материально-техническая база практики	22

1. Цели практики

Целью учебной практики является:

- 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:

2. Задачи практики

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 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 инструмента и 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;

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;
- правила технической эксплуатации, технологию технического обслуживания, 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.

3. Формы и способы проведения практики

Форма проведения практики – непрерывная (в учебном графике выделен не прерывный период времени для проведения практики). Способ проведения практики: стационарная вне учебной авиационно- технической базы Филиала, оснащённая необходимыми средствами для проведения практики.

4. Перечень планируемых результатов

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения на практике
ПК 2.1	Осуществлять организацию работ по технической эксплуатации электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов.
ПК 2.2	Осуществлять контроль качества выполняемых работ по технической эксплуатации электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов
ПК 2.3	Осуществлять контроль своевременности проведения метрологических проверок контрольно-измерительных приборов, оборудования и средств диагностики, используемых для проведения технической эксплуатации электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов.
ПК 2.4.	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов. Осуществлять метрологическую проверку изделий.
ПК 2.5.	Обеспечивать ведение технической документации по техническому обслуживанию и ремонту электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов.
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.

5. Место практики в структуре ППССЗ

Практика базируется на результатах обучения, полученных обучающимися при изучении **ПМ.02. Организация и сопровождение работ по технической эксплуатации электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов**. Практика проводится на базе основного общего образования дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре, 4 курсе в 7 семестре. На базе среднего общего образования дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре, 3 курсе в 5 семестре.

6. Объем практики

Всего **-180 часов**.

В рамках освоения ПМ 02. 180 часов.

7. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

7.1 Тематический план практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Кол-во часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем практики	Кол-во часов по темам
ПК 2.1-2.5 ОК01 - ОК09	ПМ.02 Организация и сопровождение работ по технической эксплуатации электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов	<u>632:</u> Т/О-576-УП-180	- 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: - слесарные работы; - электромонтажные работы - подготовительно-заключительные работы при техническом обслуживании приборов и электрооборудования летательных аппаратов; - профилактические работы в соответствии с	МДК 02.01 Организация работ по технической эксплуатации	180
				Раздел 1.Организация слесарных работ	36
				Тема 1.1. Измерительные инструменты и техника измерений.	6
				Тема 1.2. Плоскостная и пространственная разметка.	6
				Тема 1.3. Рубка, правка, гибка, резка, опиление металлов.	6
				Тема 1.4. Сверление и развертывание отверстий.	6
				Тема 1.5. Нарезание резьбы.	6
				Тема 1.6. Слесарно-сборочные работы. Клепка.	6
				Итоговая оценка-по накопительной системе	
				Раздел 2. Технология выполнения электромонтажных работ	36
				Т.2.1. Технология выполнения пайки	6
				Т.2.2. Сборка и монтаж штепсельных разъемов	6
				Т.2.3. Монтаж соединительных элементов	6
				Т.2.4. Монтаж коммутационной и защитной аппаратуры	6

		технологическими указаниями (ТУ); - осмотр и дефектация приборов в соответствии с технологическими указаниями (ТУ); - демонтаж-монтаж приборов на АТ в соответствии с технологическими указаниями (ТУ); - контроль технического состояния в соответствии с технологическими указаниями (ТУ); - сезонные работы. Правила подогрева ВС. Наземный подогреватель МПМ-85М «Север»	Т.2.5. Эксплуатация электрических проводов, металлизации и заземления, минусовых проводов	6
			<i>Зачет с оценкой</i>	6
			Раздел 3. Технология эксплуатации приборов электрооборудования воздушных судов	78
			Т.3.1 Организационные вопросы. Требования по охране труда и технике безопасности, противопожарная защита. Конструкция ЛА.	6
			Т.3.2. Стопорение крепежных деталей, узлов и агрегатов систем АО и РЭО.	6
			Т.3.3. Демонтажно-монтажные работы агрегатов и систем АО и РЭО.	6
			Т.3.4. Контрольно-измерительная аппаратура, применяемая при поиске неисправностей на ЛА.	12
			Т.3.5. Химические источники электрической энергии постоянного тока.	12
			Т.3.6. Подключение аэродромных источников питания. Эксплуатация передвижного аэродромного питания.	6
			Т.3.7. Знакомство с электрооборудованием кабины вертолета МИ-8Т	12
			Т.3.8. Светотехническое оборудование вертолета МИ-8Т	12
			Раздел 4 Практическое применение КПА и мерительного инструмента при работе на ВС.	30

				Т.4.1 Изучение эксплуатационно-ремонтной документация, правил технической эксплуатации, хранения, консервации обслуживаемых изделий А и РЭО.	6
				Т.4.2. Контрольно-поверочная аппаратура для электрических систем.	12
				Т.4.3.Способы обнаружения и устранения неисправностей приборов и электрооборудования.	12
				<i>Итоговая оценка-по накопительной системе</i>	
				Зачёт с оценкой по учебной практике ПМ 02	6
ИТОГО					180

7.2. Содержание практики ПМ.02.

Код и наименование профессионального модуля (МДК) и тем практики	Содержание занятий	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	
ПМ.02 Организация и сопровождение работ по технической эксплуатации электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов		180	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
МДК 02.01 Организация работ по технической эксплуатации Раздел 1. <u>Слесарная обработка материалов</u> 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.		36	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
Т.1.1. Измерительный инструмент и техника измерений	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	6	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09

Т.1.2. Плоскостная и пространственная разметка	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	6	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
Т.1.3. Рубка, правка, гибка, резка, опилование металлов	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.	6	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
Т.1.4. Сверление и развёртывание отверстий	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, зенковки и развёртывания отверстий. Изучение инструмента и оборудования, способов их применения. Практические занятия по сверлению, зенковке и развёртыванию отверстий.	6	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
Т.1.5. Нарезание резьбы	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.	6	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09

Т.1.6. Слесарно-сборочные работы, клёпка.	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.	6	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
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.		36	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
Т.2.1. Технология выполнения пайки	Инструктаж по технике безопасности, оформление журнала. Припой и флюсы, применяемые при пайке, технология пайки.	6	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09

Т.2.2. Сборка и монтаж штепсельных разъемов	Инструктаж по технике безопасности, оформление журнала. Конструкции различных типов штепсельных разъемов. Инструмент для работы с ШР. Практические работы по разборке и сборке штепсельных разъемов.	6	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
Т.2.3. Монтаж соединительных элементов	Инструктаж по технике безопасности, оформление журнала. Типы проводов, применяемые на ЛА, сечение. Пайка ШР и полная сборка электрожгута. Наложение биндажа.	6	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
Т.2.4. Монтаж коммутационной и защитной аппаратуры	Инструктаж по технике безопасности, оформление журнала. Назначение коммутационной и защитной аппаратуры. Виды, марки и технические характеристики применяемой аппаратуры. Способы монтажа. Сборка простейших схем с использованием реле, контакторов, диодов и т.д.	6	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
Т.2.5. Эксплуатация электрических проводов, металлизации и заземления, минусовых проводов	Инструктаж по технике безопасности, оформление журнала. Назначение, отличие металлизации от заземления, требования по креплению минусовых проводов, металлизации. Практическое занятие по дефектации и монтажу минусовых проводов, металлизации.	6	

Зачет с оценкой		6	ПК 2.1-2.5 ОК01- ОК09
Раздел 3. Технология эксплуатации приборов электрооборудования воздушных судов - Техника безопасности при эксплуатации электрооборудования воздушных судов, конструкция ЛА - Аэродромное питание - Демонтажно-монтажные работы - Контрольно-измерительная аппаратура - Аккумуляторные батареи вертолета МИ-8Т - Электрооборудование кабины вертолета МИ-8Т - Светотехническое оборудование вертолета МИ-8Т Установление и демонтаж АО с использованием приспособлений и инструментов.		78	ПК 2.1-2.5 ОК01- ОК09
Т.3.1 Организационные вопросы. Требования по охране труда и технике безопасности, противопожарная защита. Конструкция ЛА.	Инструктаж по технике безопасности при выполнении различных работ на борту ЛА, противопожарная защита. Порядок работы с инструментом, клеймение инструмента, исправность. Порядок получения и сдачи наземного оборудования, инструмента и расходного материала. Техника безопасности при работе с наземным оборудованием. Изучение положений НТЭРАТ-93. Изучение конструкции летательных аппаратов, особенности.	6	ПК 2.1-2.5 ОК01- ОК09
Т.3.2. Стопорение крепежных деталей, узлов и агрегатов систем АО и РЭО.	Инструктаж по технике безопасности, оформление журнала. Знакомство с видами контровки, применяемыми материалами и инструментом. Контровка различных видов ШР, особенности выполнения данных видов работ.	6	ПК 2.1-2.5 ОК01- ОК09

	Конструкция штепсельных разъемов. Особенности крепления различных видов узлов и агрегатов.		
Т.3.3. Демонтажно-монтажные работы агрегатов и систем АО и РЭО.	Инструктаж по технике безопасности, оформление журнала. Разбор видов креплений различного оборудования на ЛА. Прокладка электрожгутов , отбортовка. Инструмент, применяемый при демонтажно-монтажных работах. Простейшие демонтажно-монтажные работы на ЛА.	6	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
Т.3.4. Контрольно-измерительная аппаратура, применяемая при поиске неисправностей на ЛА.	Инструктаж по технике безопасности, оформление документации. Изучение устройства и эксплуатации тестера (мультиметра), мегомметра. Проверка исправности различных деталей, применяемых в авиации (резисторы, диоды, реле, контакторы, лампочки). Сборка электросхем с использованием этих деталей и принципа самоблокировки.	12	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
Т.3.5. Химические источники электрической энергии постоянного тока.	Инструктаж по технике безопасности, оформление документации. Конструкция и основные характеристики аккумуляторных батарей 12-САМ-28. Техника безопасности при работе с кислотными и щелочными аккумуляторами. Извлечение аккумуляторной батареи из контейнера, диагностика ее состояния, замер уровня и плотности электролита, применение пробника Румянцева. Монтаж аккумуляторной батареи в контейнер. Установка аккумуляторных батарей 12-САМ-28 на борт ЛА. Инструмент, применяемый при обслуживании аккумуляторных батарей.	12	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09

	Эксплуатация аккумуляторных батарей в зимний период, особенности.		
Т.3.6. Подключение аэродромных источников питания. Эксплуатация передвижного аэродромного питания.	Инструктаж по технике безопасности, оформление документации. Назначение, требования и основные типы аэродромных источников питания. Осмотр внешнего состояния ШРАП на предмет чистоты, трещин, сколов и т.д. Изучение работы схемы и контроль. Подключение аэродромных источников питания к бортовой сети вертолетов.	12	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
Т.3.7. Знакомство с электрооборудованием кабины вертолета МИ-8Т.	Инструктаж по технике безопасности, оформление документации. Изучение расположения электропультов летчиков, назначение. Проверка аккумуляторных батарей под нагрузкой.	12	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
Т.3.8. Светотехническое оборудование вертолета МИ-8Т.	Инструктаж по технике безопасности, оформление документации. Назначение, состав, размещение: - внутреннее освещение; - наружное освещение. Включение и проверка светотехнического оборудования. Замена ламп, регулировка фар, настройка проблескового маяка МСЛ-3.	12	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09

Раздел 4 Практическое применение КПА и мерительного инструмента при работе на ВС.		30	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
Т.4.1 Изучение эксплуатационно-ремонтной документации	Изучение эксплуатационно-ремонтной документация, правил технической эксплуатации, хранения, консервации обслуживаемых изделий А и РЭО. 1Пономерная и производственная документация. 2Регламент технического обслуживания. 3Оперативное, периодическое, сезонное техническое обслуживание. 4Порядок постановки авиационной техники на хранение. 5Документы, регламентирующие порядок постановки авиационной техники на хранение. 6Обслуживание при хранении.	6	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
Т.4.2 Контрольно-поверочная аппаратура для электрических систем	Контрольно-поверочная аппаратура для электрических систем 1Инструкции и описания приборов: (КПУ-3), мегомметр, нуль-омметр; 2Мерительный инструмент индикаторного типа и приёмы пользования им. 3Лазерные средства измерения линейных размеров.	12	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09
Т.4.3. Способы обнаружения и устранения неисправностей приборов и электрооборудования	Способы обнаружения и устранения неисправностей приборов и электрооборудования. Построение алгоритма поиска обнаружения и устранения неисправностей Связь между выявленной неисправностью в системе с другими системами. Выполнить контроль работоспособности системы в соответствии с ИТЭ.	12	ПК 2.1-2.5 ОК01-ОК09

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	6	ПК 2.1-2.5 ОК01- ОК09
ВСЕГО	180	ПК 2.1-2.5 ОК01- ОК09

8. Формы отчетности.

Дневник прохождения учебной практики

Ведение и оформление дневника.

Запись в дневнике ведется с 1 до последнего дня практики по ниже установленной форме таблицы.

В графе 2 следует писать, какую работу выполняли в течение дня, как производилась расстановка по объектам работы, как осуществлялось руководство и помощь в работе, как принималась выполненная работа.

Дата	Содержание или наименование проделанной работы	Место работы	Оценка работы. Замечания руководителя
1	2	3	4

Подведение итогов практики. Выводы и предложения (в свободной форме).

Дата _____ Подпись _____
обучающегося _____

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.

9. Контроль и оценка результатов освоения программы

практики

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется мастерами производственного обучения в процессе проведения практических занятий, а также сдачи обучающимися зачета с оценкой.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Приобретённый практический опыт: - электромонтажных работ; - слесарной обработки материалов; 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;	- 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 - зачет с оценкой по учебной практике.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основные источники:

1. Выполнение слесарных работ: учебное пособие для студентов ФДП и СПО Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева 2020 г.;

2. Корабейников Д Н Ренкавик В А Основы обеспечения надежности авиационной техники в процессе эксплуатации: Ставропольский государственный учебное пособие 2020 г.

3. Привалов Е Е Ефанов А В Ястребов С С Ярош В А Безопасность производства работ при обслуживании электрического оборудования: Ставропольский государственный учебное пособие 2020 г.

4. Актуальные вопросы исследований в авионике: теория, обслуживание, разработки. Военный учебно-научный центр военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г.Воронеж) 2020 г.

5. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб, и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<http://biblio-online.ru/bcode/447966>

6. Фетисов, Г. П. Сварка и пайка в авиационной промышленности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов. — 2-е изд., испр, и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 229 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05769-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/415906>

Дополнительные источники:

1. Техническое описание вертолета МИ-8Т;

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

Интернет ресурсы:

1. «Слесарное дело. Форма доступа:<http://metalhandling.ru>

2. Российское образование: Федеральный портал.URL: <http://www.edu.ru/>

3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". URL:<http://window.edu.ru/library>

4. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ. URL: <http://www.mon.gov.ru>
5. Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов. URL: <http://fcior.edu.ru>
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru>
7. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru>
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com>
9. <http://elib.tolgas.ru/catalog/view.php?id=30826>

11. Материально-техническая база практики

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.

Рабочая программа учебной практики ПМ.02 разработана в 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 РФ от 08 февраля 2024 г., № 80.

Разработчики:

Выборгский филиал им.
С.Ф. Жаворонкова СПбГУ
ГА

(место работы)

Начальник УАТБ

(занимаемая должность)

Р.Р. Шагеев

(подпись, инициалы, фамилия)

Выборгский филиал им.
С.Ф. Жаворонкова СПбГУ
ГА

(место работы)

Мастер ПО

(занимаемая должность)

Москаленко Г.А.

(подпись, инициалы, фамилия)

Эксперты:

(местоработы)

(занимаемая должность)
(подпись, инициалы, фамилия)

(местоработы)

(занимаемая должность)
(подпись, инициалы, фамилия)