

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галуцака»

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
А.В. Брикман
«10» января 2023г

**Дополнительная профессиональная программа
«Сборка самолетных электроцепей»
профессиональной переподготовки**

г. Новосибирск, 2023

1. Цели реализации программы

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации, по направлению «Сборка самолетных электроцепей».

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1 Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовые функции и (или) уровней квалификации

№ п/п	Содержание вновь формируемой компетенции
1	Выполнение несложных операций по сборке, разборке приборов и электрооборудования
2	Осмотр и дефектация расстыковочных электрических разъемов средств объективного контроля (СОК)
3	Осуществление дефектации расстыковочных электрических разъемов СОК

Программа разработана в соответствии с:

- ЕТКС, выпуск №22, 2019г, утвержден Постановлением Минтруда РФ от 26.03.2001 N 24, раздел ЕТКС «Производство и ремонт летательных аппаратов, двигателей и их оборудования» - Монтажник электрооборудования летательных аппаратов;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

2.2. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения дополнительной профессиональной программы у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен

Знать:

- общие сведения о правилах технической эксплуатации, содержание и технологию обслуживания электрооборудования;
- конструкцию, эксплуатационные особенности электрооборудования ВС;
- функциональные, принципиальные, фидерные и монтажные электрооборудования ВС;
- применяемые при техническом обслуживании материалы, запасные части, инструмент, их свойства, правила маркировки.
- технические требования и условия монтажа простого электрооборудования;
- основы электротехники в объеме выполняемых работ;
- требования правил охраны труда, промышленной безопасности и электробезопасности при выполнении монтажа электрооборудования летательных аппаратов.

Уметь:

- выполнить основные работы по техническому обслуживанию: демонтаж-монтаж электрооборудования ВС;
- произвести внешний осмотр электрооборудования со вскрытием и без вскрытия лючков отсеков электрооборудования с целью обеспечения отсутствия повреждений контролки, металлизации, наличия влаги и коррозии, повреждений изоляции электропроводки, повреждений штепсельных разъемов, отбортовочных креплений;
- восстановление необходимой затяжки соединений, не имеющих контролки, восстановление затяжки и контролки, восстановление металлизации.
- выполнять технические требования монтажа не сложного электрооборудования;
- пользоваться электроизмерительными приборами для замера сопротивления изоляции.

3. Содержание программы

Категория слушателей: к освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование и (или) высшее образование.

Трудоемкость обучения: 250 академических часов.

Форма обучения: очная

3.1 Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак. час	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	сам. работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Методы диагностики, поиска и устранения неисправностей в самолетных электрифицированных системах	96	48	48	-	зачет

2.	Модуль 2. Профессиональный курс	150	74	76	-	зачет
3.	Итоговая аттестация	4		4		Э
ИТОГО:		250	122	128	-	

3.2 Учебно – тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	сам.работа	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
1	Модуль 1.Сборка самолетных электроцепей	96	48	48	-	зачет
1.1	Правила технической эксплуатации, содержание и технологии обслуживания электрооборудования	6	6	-	-	
1.2	Конструкция, эксплуатационные особенности электрооборудования ВС	14	6	8	-	
1.3	Функциональные, принципиальные, фидерные и монтажные электрооборудования ВС	18	8	10	-	
1.4	Применяемые при техническом обслуживании материалы, запасные части, инструмент, их свойства, правила маркировки.	16	8	8	-	
1.5	Технические требования и условия монтажа простого электрооборудования	12	6	6	-	
1.6	Основы электротехники в объеме выполняемых работ	14	6	8	-	
1.7	Требования правил охраны труда, промышленной безопасности и электробезопасности при выполнении монтажа электрооборудования летательных аппаратов	14	6	8	-	
1.8	Промежуточная аттестация	2	2	-	-	зачет
2	Модуль 2. Профессиональный курс	150	74	76	-	зачет
2.1	Выполнение основных работ по техническому обслуживанию: демонтаж-монтаж электрооборудования ВС	12	6	6	-	
2.2	Проведение внешнего осмотра электрооборудования со вскрытием и без вскрытия лючков отсеков	12	6	6	-	

	электрооборудования					
2.3	Конструкция, эксплуатационные особенности электрооборудования ВС	14	6	8	-	
2.4	Основы электротехники	14	6	8	-	
2.5	Основы материаловедения	16	8	8	-	
2.6	Соответствие рабочего места требованиям охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности	16	8	8	-	
2.7	Требования правил охраны труда, промышленной безопасности и электробезопасности при выполнении монтажа электрооборудования летательных аппаратов	16	8	8	-	
2.8	Восстановление необходимой затяжки соединений, не имеющих контровки, восстановление затяжки и контровки, восстановление металлизации.	16	8	8	-	
2.9	Выполнение технических требований монтажа не сложного электрооборудования	16	8	8	-	
2.10	Использование электроизмерительными приборами для замера сопротивления изоляции.	16	8	8	-	
2.11	Промежуточная аттестация	2	2	-	-	зачет
3	Итоговая аттестация	4			-	экзамен
3.1	Экзамен	4		4	-	

3.3 Учебная программа

Модуль 1. Сборка самолетных электроцепей

Тема 1.1 Правила технической эксплуатации, содержание и технологии обслуживания электрооборудования

Тема 1.2 Конструкция, эксплуатационные особенности электрооборудования ВС

Тема 1.3 Функциональные, принципиальные, фидерные и монтажные электрооборудования ВС

Тема 1.4 Применяемые при техническом обслуживании материалы, запасные части, инструмент, их свойства, правила маркировки.

Тема 1.5 Технические требования и условия монтажа простого электрооборудования

Тема 1.6 Основы электротехники в объёме выполняемых работ

Тема 1.7 Требования правил охраны труда, промышленной безопасности и электробезопасности при выполнении монтажа электрооборудования летательных аппаратов

Модуль 2. Профессиональный курс

Тема 2.1 Выполнение основных работ по техническому обслуживанию: демонтаж-монтаж электрооборудования ВС

Тема 2.2 Проведение внешнего осмотра электрооборудования со вскрытием и без вскрытия лючков отсеков электрооборудования

Тема 2.3 Конструкция, эксплуатационные особенности электрооборудования ВС

Тема 2.4 Основы электротехники

Тема 2.5 Основы материаловедения

Тема 2.6 Соответствие рабочего места требованиям охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности

Тема 2.7 Требования правил охраны труда, промышленной безопасности и электробезопасности при выполнении монтажа электрооборудования летательных аппаратов

Тема 2.8 Восстановление необходимой затяжки соединений, не имеющих контровки, восстановление затяжки и контровки, восстановление металлизации.

Тема 2.9 Выполнение технических требований монтажа не сложного электрооборудования

Тема 2.10 Использование электроизмерительными приборами для замера сопротивления изоляции.

Раздел 3. Квалификационный экзамен: - проверка теоретических знаний; практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен);

3.4 Календарный учебный график (порядок модулей)

Период обучения (дни, недели)*	Наименование модулей
1 неделя	Модуль 1. Сборка самолетных электроцепей
2 неделя	Модуль 1. Сборка самолетных электроцепей
3 неделя	Модуль 1. Сборка самолетных электроцепей
3, 4 неделя	Модуль 1. Сборка самолетных электроцепей
5 неделя	Модуль 2. Профессиональный курс
6 неделя	Модуль 2. Профессиональный курс
7,8 неделя	Модуль 2. Профессиональный курс
9 неделя	Модуль 2. Профессиональный курс
10 неделя	Модуль 2. Профессиональный курс

10 неделя	Модуль 2. Профессиональный курс
*- Точный порядок реализации модулей обучения определяется в расписание занятий	

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1 Материально – технические условия реализации программы

Наименование помещения	Вид занятия	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	Лекция	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Производственные мастерские	Практические занятия, демонстрационный экзамен	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы

4.2 Учебно – методическое обеспечение программы

1. Шамгин Ю.В. Монтаж радиоэлектронной аппаратуры и приборов/ Ю.В. Шамгин, В.М.Алиференко. – Мн.:Дизайн ПРО, 1998. – 288 с.
2. Ярочкина Г.В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы. Монтаж и регулировка/Г.В. Ярочкина. М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 240 с.

Дополнительные источники:

3. Барвинский А.П. Электрооборудование самолетов: Учеб. для сред. спец.учеб. заведений / А.П.Барвинский, Ф.Г.Козлова – М.: Транспорт, 1990. 320 с.
4. Сиднеев И.М. Системы электроснабжения воздушных судов: Учеб.для вузов / И.М.Сиднеев, А.А.Савелов – М.: Транспорт, 1990. – 296 с.
5. Макаровский И.М, Новиков Г.А. Поиск и устранение неисправностей в системах ЛА с использованием рабочих алгоритмов диагностирования: Метод.указания к лаб. работе / Самар. гос. аэрокосм. ун-т. Самара, 2003. 28 с.

Интернет-ресурсы:

6. <http://radioair.ru>
7. <http://www.radioscanner.ru>
8. <http://www.centrvolga.ru>
9. <http://www.radio-mir.com>

5. Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу (в форме демонстрационного экзамена).

Аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов.

Задание по модулю включает в себя демонстрацию таких навыков как:
выполнение несложных операций по сборке, разборке приборов и электрооборудования.

6. Составители программы

1. Таран Андрей Михайлович, преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галуцака».