

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

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

**Дополнительная профессиональная программа
«Методы диагностики, поиска и устранения неисправностей в самолетных
электрифицированных системах»
повышение квалификации**

г. Новосибирск, 2023

1. Цели реализации программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по программе «Методы диагностики, поиска и устранения неисправностей в самолетных электрифицированных системах»

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

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

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».

2.2 Требования к результатам освоения программы

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

В результате освоения программы слушатель должен

Знать:

- технические требования и условия монтажа сложного электрооборудования;
- нормы основных технических параметров проверки под током монтируемого оборудования;
- методика доводки под током монтируемого оборудования;
- характеристика электрооборудования по сериям летательных аппаратов;
- причины появления неисправностей в электрооборудовании;
- правила устранения неисправностей в электрооборудовании летательных аппаратов;
- основы электротехники в объеме выполняемых работ;
- основы материаловедения в объеме выполняемых работ;
- требования к организации рабочего места при выполнении монтажных работ электрооборудования летательных аппаратов;

- требования правил охраны труда, промышленной безопасности и электробезопасности при выполнении монтажа электрооборудования летательных аппаратов.

Уметь:

- выполнять технические требования монтажа сложного электрооборудования;
- пользоваться электроизмерительными приборами для замера сопротивления изоляции;
- устранять неисправности в электрооборудовании;
- применять нормативные документы по доработке монтируемого электрооборудования;
- выполнять монтаж электрических схем системы питания бортовой сети;
- выполнять монтаж и прокладывание электропроводки электрооборудования обогрева кабин и стёкол;
- выполнять монтаж электрожгутов топливной системы;
- выполнять доводку под током системы освещения и сигнализации.

3. Содержание программы

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

Трудоемкость обучения: 36 академических часа.

Форма обучения: очная

3.1 Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Методы диагностики, поиска и устранения неисправностей в самолетных электрифицированных системах	14	12	-	2	Зачет
2	Модуль 2. Профессиональный курс	18	6	12	-	
3	Итоговая аттестация	4	-	-	4	Э
ИТОГО:		36	18	12	6	

3.2 Учебно – тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак. час	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
	Раздел 1. Методы диагностики, поиска и устранения неисправностей в самолетных электрифицированных системах	14	12	-	2	
1.1	Соответствие рабочего места требованиям охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности	2	2	-		
1.2	Причины появления неисправностей в электрооборудовании	2	2	-		
1.3	Правила устранения неисправностей в электрооборудовании летательных аппаратов	2	2	-		
1.4	Выявление и устранение дефектов в монтаже связного и радиолокационного оборудования	2	2	-		
1.5	Устранение неисправности при ремонте радиокабелей и радиожгутов	2	2	-		
1.6	Регулирование и проверка на работоспособность смонтированных систем электрооборудования	2	2	-		
1.12	Промежуточный контроль	2	-	-	2	Зачет
	Раздел 2. Профессиональный курс	18	6	12	-	
2.1	Выявление и устранение дефектов в монтаже связного и радиолокационного оборудования	6	2	4		
2.2	Устранение неисправности при ремонте радиокабелей и радиожгутов	6	2	4		
2.3	Регулирование и проверка на работоспособность смонтированных систем электрооборудования	6	2	4		
3.1	Итоговая аттестация	4	-	-	4	Э
		32	18	12	6	

3.3 Учебная программа

Раздел 1. Методы диагностики, поиска и устранения неисправностей в самолетных электрифицированных системах

Тема 1.1 Соответствие рабочего места требованиям охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности

Тема 1.2 Причины появления неисправностей в электрооборудовании

Тема 1.3 Правила устранения неисправностей в электрооборудовании летательных аппаратов

Тема 1.4 Выявление и устранение дефектов в монтаже связного и радиолокационного оборудования

Тема 1.5 Устранение неисправности при ремонте радиокабелей и радиожгутов

Тема 1.6 Регулирование и проверка на работоспособность смонтированных систем электрооборудования

Раздел 2. Профессиональный курс

Тема 2.5 Выявление и устранение дефектов в монтаже связного и радиолокационного оборудования

Тема 2.8 Устранение неисправности при ремонте радиокабелей и радиожгутов

Тема 2.10 Регулирование и проверка на работоспособность смонтированных систем электрооборудования

3.4 Календарный учебный график (порядок модулей)

Период обучения (дни, недели)*	Наименование модулей
1 неделя	Раздел 1. Методы диагностики, поиска и устранения неисправностей в самолетных электрифицированных системах
2 неделя	Раздел 2. Профессиональный курс
3 неделя	Раздел 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

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено») или четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

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:

определять причины появления неисправностей в электрооборудовании и устранять неисправности в электрооборудовании летательных аппаратов

6. Составители программы

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