

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  
«Формирование штепсельного разъема ВС. Сборка, разборка разъема, поиск и  
устранение неисправностей»  
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 «Формирование штепсельного разъема ВС. Сборка, разборка разъема, поиск и устранение неисправностей» направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

## **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:**

- технологию монтажа связного и навигационного оборудования, систем опознавания;
- схемы радиооборудования, их параметры;
- комплектацию монтируемого и демонтируемого радиооборудования;
- правила монтажа и демонтажа радиокабелей;
- правила работы с источниками электропитания;
- технические требования, предъявляемые к электросетям летательных аппаратов;
- основы электротехники в объеме выполняемых работ;
- основы радиотехники в объеме выполняемых работ;

- требования правил охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении монтажных работ электрооборудования летательных аппаратов;

- требования к организации рабочего места при выполнении монтажных работ радио- и электрооборудования.

**Уметь:**

- выполнять резку проводов и очистку концов кабеля;
- производить обжиг и лужение проводов;
- выполнять обшивку и обмотку электрожгутов изоляционным материалом;
- устанавливать заглушки на штепсельные разъёмы;
- собирать штепсельные разъёмы;
- пользоваться измерительными приборами;
- устанавливать источники питания на летательном аппарате;
- проверять радиооборудование на герметичность;
- выполнять проверку технического состояния мест установки авиационных приборов;
- выполнять демонтаж датчиков и блоков приборного оборудования;
- оценивать безопасность организации рабочего места в соответствии с правилами охраны труда, промышленной безопасности и электробезопасности;
- оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии.

### 3. Содержание программы

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

Трудоемкость обучения: 68 академических часов.

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. Монтаж на летательные аппараты радио- и электрооборудования	14	12	-	2	Зачет
2	Модуль 2. Сборка, разборка разъема, поиск и устранение неисправностей	18	6	12	-	
3	Итоговая аттестация	4	-	-	4	Э
<b>ИТОГО:</b>		<b>36</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	

### 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
	<b>Модуль 1. Монтаж на летательные аппараты радио- и электрооборудования</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	
1.1	Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности	2	2	-		
1.2	Монтаж блоков радионавигационного оборудования	2	2	-		
1.3	Монтаж антенн и антенно-фидерных устройств радиосвязного и радионавигационного оборудования	2	2	-		
1.4	Пайка электропроводов в штепсельные разъёмы	2	2	-		
1.5	Сборка штепсельных разъёмов по монтажным и принципиальным схемам	2	2	-		
1.6	Выявление и устранение дефектов монтажа	2	2	-		
1.7	Промежуточный контроль	2	-	-	2	Зачет
2	<b>Модуль 2. Сборка, разборка разъема, поиск и устранение неисправностей</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		
2.1	Включение электрожгутов в электроразъёмы в соответствии с электромонтажными схемами.	3	1	2		
2.2	Включение щитков и фидеров согласно нормалам и электромонтажным схемам	3	1	2		
2.3	Выполнение заделки штепсельных разъёмов	6	2	4		
2.4	Производство герметизации разъёмов герметиками	6	2	4		
3	Итоговая аттестация	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	
3.1	Экзамен	4		-	4	Э
		<b>36</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	

### 3.3 Учебная программа

- Модуль 1. Монтаж на летательные аппараты радио- и электрооборудования
- Тема 1.1 Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности
- Тема 1.2 Монтаж блоков радионавигационного оборудования
- Тема 1.3 Монтаж антенн и антенно-фидерных устройств радиосвязного и радионавигационного оборудования
- Тема 1.4 Пайка электропроводов в штепсельные разъемы
- Тема 1.5 Сборка штепсельных разъемов по монтажным и принципиальным схемам
- Тема 1.6 Выявление и устранение дефектов монтажа
- Промежуточный контроль
- Модуль 2. Профессиональный курс
- Тема 2.1 Включение электрожгутов в электроразъемы в соответствии с электромонтажными схемами.
- Тема 2.2 Включение щитков и фидеров согласно нормам и электромонтажным схемам
- Тема 2.3 Выполнение заделки штепсельных разъемов
- Тема 2.10 Производство герметизации разъемов герметиками

### 3.4 Календарный учебный график (порядок модулей)

Период обучения (дни, недели)*	Наименование модулей
1 неделя	Модуль 1. Монтаж на летательные аппараты радио- и электрооборудования
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. Баканов Г.Ф. Конструирование и производство радиоаппаратуры: учебник для студ. Учреждений СПО / Г.Ф. Баканов, С.С. Соколов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.-384с.
2. Шамгин Ю.В. Монтаж радиоэлектронной аппаратуры и приборов/ Ю.В. Шамгин, В.М.Алиференко. – Мн.:Дизайн ПРО, 1998. – 288 с.
3. Ярочкина Г.В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы. Монтаж и регулировка/Г.В. Ярочкина. М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 240 с.

### Дополнительные источники:

4. Барвинский А.П. Электрооборудование самолетов: Учеб. для сред. спец.учеб. заведений / А.П.Барвинский, Ф.Г.Козлова – М.: Транспорт, 1990. 320 с.
5. Сиднеев И.М. Системы электроснабжения воздушных судов: Учеб.для вузов / И.М.Сиднеев, А.А.Савелов – М.: Транспорт, 1990. – 296 с.
6. Софронов Н.А. Радиооборудование самолетов: Учебник для авиационных техникумов/ Н.А.Софронов – М.: Машиностроение, 1993. 392 с.
7. Швед А.П. Самолетное радиооборудование связи / А.П.Швед, Ю.В.Ефименков, Ф.Ф.Тягун – М.: Радио и связь, 1995. – 312 с.

### Интернет-ресурсы:

12. <http://radioair.ru>
13. <http://www.radioscanner.ru>
14. <http://www.centrvolga.ru>
15. <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:

Пайка электропроводов в штепсельные разъёмы. Сборка штепсельных разъёмов по монтажным и принципиальным схемам

## **6. Составители программы**

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