

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
«Выполнение слесарных операций с изделиями из композиционных материалов,
применяемых в авиационной технике»
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 направлению «Выполнение слесарных операций с изделиями из композиционных материалов, применяемых в авиационной технике».

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

Программа разработана в соответствии с:

- профессиональным стандартом «Слесарь-сборщик летательных аппаратов», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 381н от 21.04.2017
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

2.1 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:

- Технологические процессы сборки и разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов.
- Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов.
- Правила пользования простыми средствами измерения и контроля.
- Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей.
- Виды и причины брака при выполнении слесарно-сборочных работ.
- Порядок и периодичность замены СИЗ.
- Требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ.
- Правила работы простым механизированным инструментом, оборудованием, оснасткой.
- Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ.

Уметь:

- Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ.
- Читать конструкторскую и технологическую документацию деталей и несложных сборочных единиц.
- Применять слесарный инструмент для выполнения слесарно-сборочных работ.
- Применять средства измерения и контроля.

3. Содержание программы

Категория слушателей: к освоению программы допускаются лица, лица, имеющие или получающие 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	промежут. и итог. контроль	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
1.	Модуль 1 Теоретическое обучение. Понятие о структуре композиционного материала.	10	8	-	2	Зачет
2	Модуль 2. Практическое обучение. Слесарная обработка изделий из композиционных материалов.	22	-	22	-	Зачет
3	Итоговая аттестация	4	-	-	4	Э
ИТОГО:		36	8	22	6	

3.2 Учебно – тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промежут. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
	Модуль 1 Теоретическое обучение. Понятие о структуре композиционного материала.	10	8	-	2	
1.1	Общие сведения о композиционных материалах.	2	2	-	-	
1.2	Изделия из композиционных материалах, применяемых в авиационной техники.	2	2	-	-	
1.3	Физические и химические свойства композиционных материалов.	2	2	-	-	
1.4	Обработка соединяемых поверхностей для сборки деталей из композиционных материалах и комбинированных гибридных конструкций.	2	2	-	-	
1.10	Промежуточный контроль	2	-	-	2	Зачет
	Модуль 2. Практическое обучение. Слесарная обработка изделий из композиционных материалов.	22	-	22	-	
2.1	Техника безопасности и охрана труда.	2	-	2	-	
2.2	Знакомство с эргономикой рабочего места в соответствии с принципами 5С.	2	-	2	-	
2.3	Выбор и подбор инструмента для механообработки ПКМ.	2	-	2	-	
2.4	Технология изготовления отверстий из ПКМ.	2	-	2	-	
2.5	Технология изготовления отверстий в пакете из ПКМ.	2	-	2	-	
2.6	Контроль качества отверстий из ПКМ.	2	-	2	-	
2.7	Типовые дефекты при изготовлении отверстий из ПКМ с нарушением технологии.	2	-	2	-	
2.8	Технология зенкерования, зенкования изделий из ПКМ.	2	-	2	-	
2.9	Контроль качества зенкования и зенкерования.	2	-	2	-	
2.10	Общие сведения о клепке.	2	-	2	-	
2.11	Типы заклепок	2	-	2	-	
3	Итоговая аттестация	4	-	-	4	
3.1	Экзамен	4	-	-	4	Э

	ИТОГО:	36	8	22	6	
--	---------------	-----------	----------	-----------	----------	--

3.3 Учебная программа

Модуль 1. Теоретическое обучение. Понятие о структуре композиционного материала.

Тема 1.1 Общие сведения о композиционных материалах.

Модуль 2. Практическое обучение. Слесарная обработка изделий из полимерных композиционных материалов (ПКМ).

Тема 2.1 Техника безопасности и охрана труда при выполнении данного вида работ.

Тема 2.2 Эргономика рабочего места, в соответствии с принципами 5С.

Тема 2.3 Инструменты, применяемые при слесарной обработке изделий и ПКМ.

Тема 2.4 Технология изготовления и контроль качества отверстий в изделии из ПКМ.

Тема 2.5 Технология постановки и контроль качества неразъемных соединений в изделиях из ПКМ.

3.4 Календарный учебный график (порядок модулей)

Период обучения (дни, недели)*	Наименование модулей
1 неделя	Модуль 1. Теоретическое обучение. Понятие о структуре композиционного материала.
2 неделя	Модуль 2. Практическое обучение. Слесарная обработка изделий из полимерных композиционных материалов (ПКМ).
*- 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 – в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс

4.2 Учебно – методическое обеспечение программы

1. Макиенко Н.И. – Слесарное дело

2. ПИ – 249 Производственная инструкция. Клепка металлических конструкций.
3. Практика и методика реализации образовательных программ среднего профессионального образования с учетом спецификации стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники».
4. Р.И. Гусева Особенности технологии сборки планера самолета.

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 экзамена, который включает в себя практическую 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: использование оборудования неразрушающего контроля, заполнение бланков дефектов.

Провести дефектацию газодинамического тракта реактивного двигателя.

6. Составители программы

1. Быков Виталий Валерьевич, преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галуцака».