

ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Производственная сборка изделий авиационной техники»

2024 г.

**Наименование компетенции:** Производственная сборка изделий авиационной техники

**Формат участия в соревновании**: индивидуальный

**Описание компетенции**

Авиационная отрасль, как одна из самых динамично развивающихся сфер промышленности, находится в постоянном процессе инноваций и технологического прогресса. С каждым годом появляются новые материалы, методы и инструменты, которые находят свое применение в производстве воздушных судов. Эти новшества направлены на повышение стандартов качества и безопасности, что имеет первостепенное значение для обеспечения безаварийных полетов и долговечности авиационной техники. В этом контексте ключевую роль приобретает компетенция «Производственная сборка изделий авиационной техники».

Эта компетенция включает в себя целый комплекс знаний, навыков и умений, необходимых для выполнения сборочных работ на высочайшем уровне профессионализма. Специалисты, владеющие этой компетенцией, детально разбираются в конструкционных особенностях авиационной техники, обладают способностью к точной интерпретации технической документации и чертежей, а также мастерски выполняют различные слесарные, монтажные и сборочные операции. Их умения включают применение современных технологий сборки, таких как клепка, склеивание, сварка и болтовые соединения, что требует не только высокого уровня технической подготовки, но и постоянного обновления знаний в связи с внедрением новейших разработок и стандартов.

Компетенция «Производственная сборка изделий авиационной техники» охватывает комплекс знаний, навыков и умений, необходимых для эффективного и качественного выполнения сборочных работ в процессе производства авиационной техники.

*Основные аспекты данной компетенции включают:*

1. Знание конструкции и принципов работы основных узлов и агрегатов авиационной техники;
2. Умение читать и понимать техническую документацию, чертежи и схемы, используемые при производственной сборке авиационных изделий;
3. Навыки выполнения различных слесарных, монтажных и сборочных работ, включая сборку, установку, регулировку и крепление узлов, агрегатов и систем воздушных судов;
4. Знание и применение на практике технологий и методов сборки авиационной техники, таких как клепка, склеивание, сварка, болтовые соединения и др.;
5. Понимание требований к качеству сборочных работ, способность проводить контроль и приемку изготовленных изделий в соответствии с техническими условиями и стандартами;
6. Знание мер безопасности и правил охраны труда, применяемых в процессе производственной сборки авиационной техники;
7. Навыки использования необходимого инструмента, оснастки и оборудования для выполнения сборочных операций;
8. Способность работать в команде, эффективно взаимодействовать с другими специалистами, вовлеченными в процесс производства авиационной техники.

Конкурсанты этой компетенции демонстрируют свои навыки в точности соединения деталей, следовании чертежам и техническим заданиям, а также использовании специализированного оборудования и инструментов. Ключевыми аспектами являются высокая точность, строгое соблюдение авиационных стандартов.

В процессе сборки используются авиационные материалы, которые значительно повышают прочность и надежность авиационных конструкций.

В этом году соревновательное задание включает сборку фрагмента фюзеляжа самолета, изготовленного из тонколистового алюминиевого сплава.

Участникам предстоит пройти через серию последовательных модулей, где каждый шаг требует концентрации, точности и профессионализма.

**Почему это востребовано:**

1. Ключевая важность: Сборка элементов конструкции самолета – это основа всей авиационной техники. Без правильно выполненной сборки не может быть и речи о безопасных полетах.
2. Технологический прогресс: с развитием авиации и появлением новых технологий, возникает необходимость в квалифицированных специалистах, умеющих работать по последним стандартам.
3. Инновации: Внедрение новых методов и инструментов, таких как трехмерное моделирование, делает необходимым постоянное обновление и совершенствование профессиональных компетенций.

Компетенция «Производственная сборка изделий авиационной техники» представляет собой сочетание традиционных навыков и современных технологий, что делает ее неотъемлемой частью подготовки высококвалифицированных специалистов, способных обеспечить безопасность и качество в авиационной отрасли.

**Актуальность профессии в реальном секторе экономики России:**

Авиационная промышленность является одним из стратегических секторов экономики России и играет ключевую роль в обеспечении транспортной, оборонной и экономической безопасности страны. В последние годы наблюдается значительное возрождение и обновление отечественной авиастроительной отрасли, что обуславливает высокую актуальность профессии специалистов по производственной сборке авиационной техники.

* Расширение производства и модернизация авиазаводов

Российские авиастроительные предприятия, такие как Объединенная авиастроительная корпорация (ОАК), активно расширяют производственные мощности и модернизируют оборудование. Новые проекты, такие как разработка и производство самолетов МС-21, Ил-114 и Суперджет 100, требуют вложения в высококвалифицированные кадровые ресурсы, включая специалистов по сборке.

Не менее важным направлением развития являются вертолетостроительные предприятия, такие как «Вертолеты России». Вертолеты, такие как Ми-38, Ка-62 и модернизированные версии Ми-8, находят широкое применение как в гражданских, так и в военных нуждах. Модернизация производств и расширение линейки вертолетов ставят высокие требования к качеству сборки и уровню профессиональной подготовки кадров.

* Инновации и технологические проекты

Одним из главных факторов, влияющих на актуальность данной профессии, являются инновации и современные технологические проекты. Внедрение новых технологий, таких как композитные материалы и аддитивные методы производства, предъявляет особые требования к квалификации специалистов по сборке. Эти технологии значительно улучшают технические характеристики и надежность авиационной техники, что напрямую зависит от качественной и точной сборки.

* Обеспечение национальной безопасности

В условиях геополитической нестабильности и усилении национальной обороны, производство военной авиационной техники остается приоритетным направлением. Специалисты по производственной сборке в этом контексте играют ключевую роль в обеспечении надежности и боеспособности военных воздушных судов, что напрямую влияет на национальную безопасность.

* Развитие гражданской авиации

Российский рынок гражданской авиации также демонстрирует рост, в том числе благодаря увеличению внутреннего и международного пассажиропотока. Для удовлетворения растущего спроса на воздушные перевозки необходимо производство современных и надежных воздушных судов, что только усиливает значимость квалифицированных специалистов по сборке.

* Комплексный подход к обучению и профессиональному развитию

Государственные и частные образовательные учреждения, а также корпоративные учебные центры авиастроительных компаний активно развивают программы подготовки специалистов по производственной сборке авиационной техники. Комплексный подход к обучению, включающий как теоретическую подготовку, так и практические навыки, важен для поддержания высоких стандартов качества и безопасности в авиационной отрасли.

**Нормативные правовые акты**

Поскольку Описание компетенции содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей компетенции, его необходимо использовать на основании следующих документов:

* **ФГОС СПО**
* 24.02.01 «Производство летательных аппаратов». Утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 4 июля 2022 г. N 518;
* 24.01.01 «Слесарь-сборщик авиационной техники». Утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 апреля 2022 г. N 287
* 25.02.06 «Производство и обслуживание авиационной техники» Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1572
* **Профессиональный стандарт:**
* 32.009Сборщик-клепальщик летательных аппаратов. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2021 № 470н
* 32.010Слесарь-сборщик летательных аппаратов Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2021 № 470н
* 32.017Слесарь-сборщик авиационных двигателей и агрегатов. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2021 № 684н
* **Корпоративные стандарты**
* Сборщик-клепальщик летательных аппаратов 4 уровень квалификации (4разряда)
* Сборщик-клепальщик летательных аппаратов 4 уровень квалификации (5разряда)
* Слесарь- сборщик летательных аппаратов 4 уровень квалификации (4разряда)
* Слесарь- сборщик летательных аппаратов 4 уровень квалификации (5разряда)
* **ГОСТы**
* ГОСТ 12.0.002-2014 Система стандартов безопасности труда. Термины и определения. Дата введения 2016-06-01
* ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация положения. Дата введения 2017-03-01
* ГОСТ Р 12.0.007-2009 Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию.
* ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности. Дата введения 2015-11-01
* ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
* ГОСТ 12.3.002-2014 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности
* ГОСТ 12.4.002-97 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты рук от вибрации. Технические требования и методы испытаний
* ГОСТ 16844-93 Вибрация. Требования к испытаниям механических молот-
* ков
* ГОСТ 17770-86 Машины ручные. Требования к вибрационным характеристикам
* ГОСТ 24851-81 Калибры гладкие для цилиндрических отверстий и валов.
* **Отраслевые стандарты**
* ОСТ 1 00016-71 Шаги заклепок в заклепочных швах ОСТ 1 00559-72 Заклепки пустотелые. ТУ
* ОСТ 1 00647-78 Заклепки высокого сопротивления срезу для односторонней клепки. Технические условия
* ОСТ 1 00656-81 Заклёпки с сердечником. Технические условия
* ОСТ 1 01025-82 Экранирование проводов, жгутов кабелей и металлизация самолётов (вертолётов). Общие технические требования
* ОСТ 1 10637-72 Заклепки с плоско-скругленной головкой с сердечником.
* Конструкция и размеры
* ОСТ 1 34076-85 Заклепки с плоско-скругленной головкой. Конструкция и размеры
* ОСТ 1 34077-85 Заклепки с плоско-скругленной головкой. Конструкция и размеры
* ОСТ 1 34096-80 Заклепки с потайной головкой < 120º. Конструкция и размеры ОСТ 1 34097-80 Заклепки с потайной головкой < 120º. Конструкция и размеры

Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции **о**пределяется профессиональной областью специалиста и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту*.*

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Виды деятельности/трудовые функции** |
| **1** | Сборка узлов, отсеков, панелей, систем летательных аппаратов, проверка и испытание систем, стыковка сопрягаемых поверхностей агрегатов |
| **2** | Сборка, клепка и ремонт узлов и соединений летательных аппаратов |
| **3** | Сборка и клепка узлов, агрегатов и силовых конструкций летательных аппаратов |
| **4** | Сборка узлов летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям |