

# **ПОДГОТОВКА ПРОЧНИСТОВ НА БАЗЕ НАПРАВЛЕНИЯ «АВИАСТРОЕНИЕ»**

Заведующий кафедрой прочности  
конструкций КНИТУ-КАИ ( Казань),  
д.т.н., профессор

Костин В.А.

# ▶ Специализация «Динамика и прочность машин»

## ▶ Ядро новых дисциплин

▶ 1. Математическое моделирование и численные методы решения дифференциальных уравнений;

▶ 2. Специальные главы математического анализа;

▶ 3. Механика деформируемого твердого тела;

▶ 4. Программирование (Алгоритмические языки + пакеты программ).

## **Обязательные**

- ▶ 1 Метод конечных элементов;
- ▶ 2 Практическое применение МКЭ;
- ▶ 3 Прочность и устойчивость тонкостенных конструкций.

## **Дисциплины по выбору**

- ▶ 1. Метод конечных элементов (практика);
- ▶ 2. Производство авиационных деталей из КМ;
- ▶ 3. Основы механики композитов.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
<b>ОПК-1</b>	<b>Направление 24.03.04 (авиастроение)</b>	
	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	<b>ОПК-1.1</b> Знать естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, основные правила теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	исследования в профессиональной деятельности	<b>ОПК-1.2</b> Уметь использовать естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, технического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
		<b>ОПК-1.3</b> Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

**Направление 25.03.01 (Техническая эксплуатация ЛА и двигателей)**

**ПК-3**

Способен выполнять расчеты на прочность и на сопротивление усталости конструкций летательных аппаратов

**ПК-3.1** Знать решение многофакторных подбора сечений из условий прочности и жесткости при растяжении-сжатии, сдвиге, изгибе и кручении стержней

**ПК-3.2** Уметь решать многофакторные задачи подбора поперечных сечений из условий прочности при сложных видах деформации.

**ПК-3.3** Владеть знаниями и умением решать многофакторные задачи подбора поперечных сечений из условий прочности при сложных видах деформации, применяя при этом теорию прочности

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ 32.004

Авиастроение

СПЕЦИАЛИСТ

ПО ПРОЧНОСТНЫМ РАСЧЕТАМ АВИАЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Настоящий профстандарт действует с 01.03.2022 по 01.03.2028

Утвержден

приказом Министерства труда

и социальной защиты

Российской Федерации от 15.09.2021 № 631н

Регистрационный номер 272

## Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Техническая поддержка работ по расчету авиационных конструкций ЛА	4	Техническая поддержка расчетных работ по определению уровней нагрузок на узлы ЛА	А/01.4	4
			Оформление технической документации	А/02.4	4

## Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
В	Проведение типовых расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	5	Расчет элементов конструкций и узлов ЛА на статическую прочность	В/01.5	5
			Расчет устойчивости элементов конструкций и узлов ЛА к шимми	В/02.5	5
			Расчет элементов конструкций и узлов ЛА на усталостную прочность	В/05.5	5



## Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
С	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	6	Расчет соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на статическую прочность	С/01.6	6
			Расчет устойчивости соединений элементов авиационных конструкций и узлов ЛА к шимми	С/02.6	6
			Расчет аэроупругой устойчивости и флаттера узлов и агрегатов ЛА	С/03.6	6

**Спасибо за внимание!**

