

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"  
(НИЯУ МИФИ)  
Саровский физико-технический институт-филиал НИЯУ МИФИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель СарФТИ НИЯУ МИФИ

\_\_\_\_\_ А.Г.Сироткина  
"\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### **Учебно-тематический план**

**программы повышения квалификации:** «Сквозное проектирование и управление жизненным циклом изделий научно-производственного предприятия ОПК»

**Направление подготовки:** 15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"

**Цель обучения:** фундаментальная подготовка специалистов в получении теоретических знаний и практических навыков по выполнению конструкторско-технологических работ и организации документооборота по технологической подготовке производства (ТПП) с помощью программного обеспечения АСКОН: КОМПАС-3D, ВЕРТИКАЛЬ, ЛОЦМАН.

**Категория слушателей:** молодые сотрудники и специалисты различных направлений, работающие на предприятии оборонно-промышленного комплекса (ОПК) с цифровым характером организации производства.

**Объем программы:** 72 часа

**Режим занятий:** 5 часов 2 раза в неделю

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего часов	Аудиторное обучение, в том числе		Самостоятельная работа	Форма контроля
			Лекции	Практич. занятия		
1.	<b>Модуль 1. "КОМПАС-3D: создание 3D-модели изделия"</b>					
2.	Раздел 1 Общие сведения					
3.	Тема 1.1 Введение/Входной контроль	2	0	1	1	
4.	Тема 1.2 Основные элементы интерфейса. Общие принципы моделирования. Основные термины модели. Эскизы, контуры, операции.	3	0	1	2	
5.	Раздел 2 Создание детали					
6.	Тема 2.1 Предварительная настройка системы. Привязки. Редактирование эскизов и операций. Работа с взаимосвязями. Добавление и удаление материала.	4	0	2	2	
7.	Тема 2.2 Создание конструктивной плоскости. Расчет МЦХ детали. Моделирование детали тела вращения. Моделирование поверхностей.	4	0	2	2	
8.	Раздел 3 Создание детали с помощью библиотеки					
9.	Тема 3.1 Создание модели и чертежа детали. Создание компонента на месте. Добавление стандартных элементов изделий.	4	0	2	2	
10.	Раздел 4 Создание сборочного чертежа					
11.	Тема 4.1 Создание чертежа изделия. Создание спецификаций.	3	0	1	2	
12.	Тема 4.2 Моделирование листовых деталей.	3	0	1	2	
13.	<b>Модуль 2. "ВЕРТИКАЛЬ: проектирование технологического процесса изготовления изделия"</b>					
14.	Раздел 1. Применение средств автоматизации при проведении инженерных расчетов и ТПП					

15.	Тема 1.1. Обзор CAD-CAM систем применяемых при ТПП. САПР ТП "Вертикаль".	4	0	2	2	
16.	Тема 1.2. Интерфейс системы и размещение основных компонентов	3	0	1	2	
17.	Раздел 2. Методы работы в основных приложениях к САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ					
18.	Тема 2.1 Методы работы в основных приложениях к САПР ТП Вертикаль	4	0	2	2	
19.	Раздел 3. Руководство технолога					
20.	Тема 3.1. Методы навигации по структуре технологического процесса	3	0	1	2	
21.	Тема 3.2. Проектирование ТП для токарных автоматов	3	0	1	2	
22.	Раздел 4. Методы работы технолога с составом изделий ЛОЦМАН:PLM					
23.	Тема 4.1. Модуль Лоцман-Расцеховщик	3	0	1	2	
24.	Тема 4.2. Методы работы технолога с составом изделий Лоцман:PLM в САПР ТП Вертикаль Разработка расцеховочных маршрутов	4	0	2	2	
25.	Тема 4.3. Выполнение нормирования трудозатрат	3	0	1	2	
26.	<b>Модуль 3. "ЛОЦМАН: управление данными об изделии"</b>					
27.	Раздел 1. Введение в технологию сквозного проектирования					
28.	Тема 1.1. Технология сквозного проектирования	2	2	0	0	
29.	Тема 1.2. Сквозной цикл в информационной системе	4	1	1	2	
30.	Раздел 2. Общие сведения о PDM-системе					
31.	Тема 2.1 Объектная модель Лоцман:PLM	1	1	0	0	
32.	Тема 2.2. Архитектура Лоцман:PLM.	4	1	1	2	
33.	Раздел 3. Методы и средства управления данными об изделии					

34.	Тема 3.1. Методики нисходящего и восходящего проектирования	1	1	0	0	
35.	Тема 3.2. Конфигурация изделий	4	1	1	2	
36.	Раздел 4. Методы и средства управления процессом сквозного проектирования					
37.	Тема 4.1. Система планирования и управления подготовкой производства	1	1	0	0	
38.	Тема 4.2. Модуль Лоцман WorkFlow	3	1	1	1	
39.	Раздел 5. Организация типового процесса сквозного проектирования					
40.	Тема 5.1. Организация типового процесса сквозного проектирования	2	1	1	0	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>36</b>	

Декан ФПК \_\_\_\_\_ Г.А.Федоренко