

**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации  
«3D моделирование в Autodesk Inventor: базовый и расширенный курсы»**

**1. Цели реализации программы.**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

**2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения.**

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Инженерный дизайн САД».

**2.1.1. Организация и управление работой:**

*Специалист должен знать и понимать:*

- назначение и применение САПР;
- общепризнанные стандарты промышленности и актуальной версии стандарты ЕСКД;
- законодательство в области техники безопасности и норм охраны здоровья и лучшие практики со специальными мерами безопасности при работе на автоматизированных рабочих местах с использованием видео дисплеев;
- использование теоретических и прикладных знаний по математике, физике и геометрии;
- техническая терминология и условные обозначения.

*Специалист должен уметь:*

- применять общепризнанные стандарты промышленности и актуальной версии стандарты ЕСКД;
- применять и содействовать применению законодательства и лучших практик в области техники безопасности и норм охраны труда на рабочем месте;
- широко применять знания в области прикладной математики, физики и геометрии при автоматизированном проектировании;
- использовать стандартные изделия и работать с библиотекой стандартных изделий;
- использовать и правильно интерпретировать техническую терминологию и обозначения в чертежах, подготовленных с помощью САПР;
- выполнять работу, которая полностью отвечает строгим требованиям стандартов по точности и однозначности проектирования и представления конструкций заказчикам работы.

**2.1.2. Материалы, матобеспечение и техобеспечение:**

*Специалист должен знать и понимать:*

- компьютерные операционные системы, позволяющие правильно использовать компьютерные программы и файлы и управлять ими;
- периферийные устройства, применяемые в САПР;
- специальные технические операции, которые использует специалист при работе с компьютерной программой для проектирования;
- ограничения в программах для проектирования;
- использование графопостроителей и принтеров.

*Специалист должен уметь:*

- включать оборудование и активизировать программы для моделирования;
- подключать и проверять периферийные устройства, такие как клавиатура, мышка, трёхмерный навигатор, графопостроитель и принтер;
- использовать операционную систему компьютера и специализированные программы, чтобы создавать, сохранять файлы и управлять ими;
- использовать графопостроители и принтеры для подготовки печатных материалов и чертежей.

**2.1.3. Трёхмерное моделирование и создание анимации:**

*Специалист должен знать и понимать:*

- механические системы и их технические возможности;
- принципы разработки чертежей.  
Специалист должен уметь:
- создавать электронные модели деталей, оптимизируя моделирование сплошных тел построением элементарных объектов;
- рассчитывать значение всех недостающих размеров;
- сохранять работу для будущего просмотра.

#### 2.1.4. Чертежи и замеры

Специалист должен знать и понимать:

- правила выполнения чертежей по стандарту ЕСКД и письменных инструкций к ним;
- знание стандартов задания размеров и допусков, задания геометрических характеристик и допусков согласно ЕСКД;
- как пользоваться руководствами, таблицами, стандартами, каталогами продукции.

Специалист должен уметь:

- понимать и оформлять чертежи и диаграммы;
- применять стандарты на задание размеров и допусков, задание геометрических характеристик и допусков согласно ЕСКД.

### 2.2. Требования к результатам освоения программы.

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций:

ПК 1. Использование систем автоматизированного проектирования в процессе графической подготовки обучающихся технических специальностей;

### 3. Содержание программы.

Категория слушателей: сотрудники и молодые специалисты предприятий, имеющие среднее профессиональное образование, и (или) высшее образование, преподаватели ВУЗов.

Трудоемкость обучения: 72 академических часа.

Форма обучения: очная, очно-заочная

#### 3.1. Учебный план.

№	Наименование модулей	Всего, ак.час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промеж. и итог. контроль	
1.	Требования охраны труда и техники безопасности	4	3	-	1	зачет
2.	Применение САПР в конструировании. Основы работы в САПР	8	2	5	1	зачет
3.	Создание цифровых моделей деталей устройств и механизмов Параметрическое твердотельное 3D-моделирование	24	6	17	1	зачет
4.	Создание сборочных единиц, использование параметризация в проектировании объектов	16	5	10	1	зачет
5.	Основы создания фотореалистичного изображения, чертежей и анимации	16	5	10	1	зачет
6.	Итоговая аттестация	4			4	Зачет
	ИТОГО:	72	21	42	9	