

Аннотация  
 Дополнительная профессиональная программа  
 повышения квалификации  
**CAD и CAM системы: проектирование и изготовление деталей на станках с ЧПУ**

<p><b>Цель и задачи программы повышения квалификации:</b></p>	<p>Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, связанной с особенностями проектирования в САМ системах, а также реализации технологических приемов изготовления на станках с ЧПУ</p> <p>Целью программы является повышение квалификации специалистов операторов станков с ЧПУ.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление и разъяснение требований техники безопасности</li> <li>– ознакомление с основными обработки на станках с ЧПУ.</li> <li>– изучение устройства стойки с числовым программным управлением</li> <li>– консультирование по особенностям настройки и наладки программ ЧПУ.</li> <li>– разработка управляющих программ для станков с ЧПУ.</li> </ul>
<p><b>Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения:</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;- основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами;</li> <li>– использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</li> <li>– использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</li> </ul> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением. Выполнять наладку отдельных узлов и механизмов в процессе работы.</li> <li>– программирование в системах САД и САМ для станков с ЧПУ</li> <li>– осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов).</li> <li>– проверять качество обработки поверхности деталей.</li> <li>– понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</li> <li>– организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</li> <li>– использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать способностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p>
<b>Категория слушателей:</b>	Лица, имеющие среднее профессиональное образование, и (или) высшее образование.
<b>Трудоемкость обучения:</b>	45 часа
<b>Форма обучения:</b>	Очная, с применением элементов дистанционного обучения.
<b>Наименование дисциплин, модулей, тем:</b>	<p><b>Темы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования охраны труда и техники безопасности</li> <li>2. Основные понятия программной обработки на станках с ЧПУ. Элементы траектории движения инструмента</li> <li>3. Устройства стойки с числовым программным управлением</li> <li>4. Методика разработки управляющих программ при ручном программировании</li> <li>5. Автоматизация подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ в сквозных САПР типа CAD/CAM</li> <li>6. Объектное проектирование управляющих программ для станков с ЧПУ в CAD/CAM системе MasterCAM</li> <li>7. Разработка управляющих программ к токарным и фрезерным станкам с ЧПУ</li> <li>8. Автоматизированное проектирование управляющих программ для станков с ЧПУ в CAD/CAM системах</li> <li>9. Итоговая аттестация</li> </ol>
<b>Виды занятий:</b>	Лекции с применением ДОТ и ЭО, практические занятия
<b>Материально-техническое обеспечение:</b>	Аудитория, мастерская Фрезерных работ на станках с ЧПУ, мастерская Токарных работ на станках с ЧПУ
<b>Промежуточная аттестация:</b>	<p><b>По темам:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия программной обработки на станках с ЧПУ. Элементы траектории движения инструмента – <b>практическая работа</b></li> <li>2. Устройства стойки с числовым программным управлением <b>практическая работа</b></li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Методика разработки управляющих программ при ручном программировании - <b>практическая работа</b></li> <li>4. Автоматизация подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ в сквозных САПР типа CAD/CAM - <b>практическая работа</b></li> <li>5. Объектное проектирование управляющих программ для станков с ЧПУ в CAD/CAM системе MasterCAM - <b>практическая работа</b></li> <li>6. Разработка управляющих программ к токарным и фрезерным станкам с ЧПУ - <b>практическая работа</b></li> <li>7. Автоматизированное проектирование управляющих программ для станков с ЧПУ в CAD/CAM системах- <b>практическая работа</b></li> </ol>
<b>Итоговая аттестация:</b>	<p>Итоговая аттестация по программе предполагается в форме комплексного задания. Для оценки результатов освоения слушателем всей программы проводится занятие в форме выполнения и представления индивидуальных заданий.</p>
<p><b>По окончании обучения лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации</b></p>	