

**Специальность 15.02.10**  
**МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА**

квалификация: Техник мехатроник

Вступительные экзамены:	Без экзаменов. Конкурс аттестатов.
Формы обучения:	очная очно-заочная
Сроки обучения:	На базе 9 классов: 3 года 10 месяцев (очно-заочная форма обучения 4 года 10 месяцев)

Выпускник, освоивший образовательную программу, может осуществлять профессиональную деятельность: Ракетно-космическая промышленность; Производство машин и оборудования; Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; Автомобилестроение; Авиастроение; Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

- Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем;
- Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем;
- Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем;
- Эксплуатация мобильных робототехнических комплексов;
- Конструирование, монтаж, техническое обслуживание и ремонт мобильных робототехнических комплексов.

**МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**  
**К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО**  
**ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**15.02.10 МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА**

<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Требования к знаниям, умениям, практическому опыту</b>
<b>Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем</b>	знать: правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем; концепцию бережливого производства; технологии проведения монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем; принципы работы и назначение устройств мехатронных систем; языки программирования и интерфейсов программируемых логических контроллеров (далее - ПЛК); правила эксплуатации компонентов мехатронных систем; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей. уметь: читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; готовить инструмент и оборудование к монтажу; осуществлять монтажные и пуско-наладочные работы мехатронных систем; разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; программировать ПЛК; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем. иметь практический опыт в:

	<p>выполнении сборки узлов и систем, монтаже и наладке оборудования мехатронных систем;</p> <p>программировании мехатронных систем с учетом специфики технологических процессов;</p> <p>выполнении пусконаладочных работ и испытаний мехатронных систем.</p>
<p><b>Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем</b></p>	<p>знать:</p> <p>правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;</p> <p>алгоритмы поиска неисправностей;</p> <p>технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;</p> <p>порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний.</p> <p>уметь:</p> <p>применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;</p> <p>осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;</p> <p>производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;</p> <p>применять технологические процессы восстановления деталей;</p> <p>производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>выполнении работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.</p>
<p><b>Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем</b></p>	<p>знать:</p> <p>правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем;</p> <p>методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем;</p> <p> типовые модели мехатронных систем;</p> <p>методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.</p> <p>уметь:</p> <p>проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы;</p> <p>применять специализированное программное обеспечение при разработке и моделировании мехатронных систем;</p> <p>составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем;</p> <p>оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>разработке и моделировании работы простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;</p> <p>оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.</p>
<p><b>Эксплуатация мобильных робототехнических систем</b></p>	<p>знать:</p> <p>правила техники безопасности при выполнении работ по настройке компонентов мобильных робототехнических комплексов;</p>

<p><b>КИХ КОМПЛЕКСОВ</b></p>	<p>технологии проведения настройки компонентов мобильных робототехнических комплексов;</p> <p>теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мобильных робототехнических комплексов;</p> <p>языки программирования и интерфейсов управляющих контроллеров мобильных робототехнических комплексов;</p> <p>правила эксплуатации компонентов мобильных робототехнических комплексов.</p> <p>уметь:</p> <p>разрабатывать алгоритмы управления мобильными робототехническими комплексами;</p> <p>программировать управляющие контроллеры с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мобильных робототехнических комплексов.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>программировании мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием и с учетом специфики технологических процессов;</p> <p>выполнении настройки датчиков и исполнительных устройств мобильных робототехнических комплексов с учетом специфики технологических процессов.</p>
<p><b>Конструирование, монтаж, техническое обслуживание и ремонт мобильных робототехнических комплексов</b></p>	<p>знать:</p> <p>правила техники безопасности при проведении работ по конструированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту мобильных робототехнических комплексов;</p> <p>методы расчета параметров типовых конструкций мобильных робототехнических комплексов;</p> <p>технологии монтажа оборудования мобильных робототехнических комплексов;</p> <p>виды и методы контроля и испытаний, методики их проведения и сопроводительной документации;</p> <p>технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мобильных робототехнических комплексов;</p> <p>методы повышения долговечности оборудования мобильных робототехнических комплексов.</p> <p>уметь:</p> <p>составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мобильных робототехнических комплексов;</p> <p>выбирать наиболее оптимальные модели управления мобильными робототехническими комплексами;</p> <p>читать техническую документацию на производство монтажа;</p> <p>осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления;</p> <p>обнаруживать неисправности мобильных робототехнических комплексов;</p> <p>производить диагностику оборудования мобильных робототехнических комплексов и определение его ресурсов.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>выполнении конструирования простых устройств и функциональных блоков мобильных робототехнических комплексов;</p> <p>составлении документации для проведения работ по монтажу оборудования мобильных робототехнических комплексов;</p> <p>обнаружении неисправной работы оборудования и принятии мер для устранения и предупреждения отказов и аварий мобильных робототехнических комплексов;</p> <p>выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту компонентов мобильных робототехнических комплексов.</p>