

АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем

1.1. Область применения программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: **Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
1	2
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
1	2
ВД 3	Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов.
ПК 3.1.	Составлять схемы простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.2.	Моделировать работу простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов.
ПК 3.3.	Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

1	2
Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать и моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем; – моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем; – оптимизировать работы компонентов и модулей мехатронных систем; – распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; – проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; – определение этапов решения задачи; – определение потребности в информации; – осуществление эффективного поиска; – выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных; – разработка детального плана действий; – оценка рисков на каждом шагу; – оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана; – планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; – проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов; – структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; – интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности; – использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности); – применение современной научной профессиональной терминологии; – определение траектории профессионального развития и самообразования; – участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач планирование профессиональной деятельности; – грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; – проявление толерантность в рабочем коллективе; – применение средств информатизации и информационных

1	2
	<p>технологий для реализации профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; – ведение общения на профессиональные темы.
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы; – рассчитывать основные технико-экономические показатели; – оформлять техническую и технологическую документацию; – составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем; – применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем; – применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем; – обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем; – применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем; – выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами; – оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам; – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия, определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); – определять задачи поиска информации; – определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска;

1	2
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – выстраивать траектории профессионального и личностного развития; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; – излагать свои мысли на государственном языке; – оформлять документы; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); – понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – концепцию бережливого производства; – методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем; – физические особенности сред использования мехатронных систем; – типовые модели мехатронных систем; – качественные показатели реализации мехатронных систем; – типовые модели мехатронных систем; – правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем; – методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем; – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах;

1	2
знать	<ul style="list-style-type: none"> – структура плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – психология коллектива; психология личности; – основы проектной деятельности; – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов; – современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

Тематический план профессионального модуля

Наименование разделов и тем	
МДК.03.01 РАЗРАБОТКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ	
Введение	
Тема 1.	Проектирование автоматизированных систем
Тема 2.	Логические операции в пневмоавтоматике
Тема 3.	Виды и принцип действия датчиков положения. Аналоговые датчики
Тема 4.	Проектирование электропневматической системы управления
Тема 5.	Стадии и этапы проектирования систем автоматизации управления
Промежуточная аттестация – экзамен по МДК.03.01	
МДК.03.02 ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ	
Тема 1.	Методы оптимизации
Тема 2.	Организация работ по монтажу систем автоматизации и управления
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	
Промежуточная аттестация – экзамен по МДК.03.02	
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (по профилю специальности)	

В рабочей программе представлены:

- общая характеристика рабочей программы профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем» полностью соответствует содержанию ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) и обеспечивает практическую реализацию ФГОС в рамках образовательного процесса.