

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.» в г. Петровске

СОГЛАСОВАНО  
Генеральный директор АО  
«Петровский электромеханический  
завод «Молот»  
*И.В. Зайцева*  
«30» *июня* 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала СГТУ  
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске  
*Е.А.Бесшапошникова*  
«30» *июня* 2021 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственной практики  
профессионального модуля ПМ.01 Монтаж, программирование и пуско-наладка  
мехатронных систем

специальности

15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника»

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании предметной (цикловой) комиссии  
общепрофессиональных дисциплин,  
профессиональных модулей специальностей  
технического профиля  
«14» июня 2021 года, протокол №13

Председатель ПЦК *Лескина*/Т.А. Лескина/

Петровск 2021

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

## 1.2. Цели и задачи – требования к результатам прохождения учебной практики

С целью прохождения практики и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы студент должен:

### **иметь практический опыт:**

- Выполнять сборку узлов и систем, монтажа, наладки оборудования, средств измерения и автоматизации, информационных устройств мехатронных систем;
- Составлять документацию для проведения работ по монтажу оборудования мехатронных систем;
- Программировать мехатронные системы с учетом;
- Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов;
- Проводить контроль работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов;
- Осуществлять пуско-наладочные работы и испытания 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;
  - Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;
  - Проявление толерантности в рабочем коллективе;
  - Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры;
  - Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности;
  - Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности;
  - Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;
  - Ведение общения на профессиональные темы;
- уметь:**
- Применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем;
  - Читать техническую документацию на производство монтажа;
  - Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
  - Подготовить инструмент и оборудование к монтажу;
  - Осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем;
  - Осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления;
  - Контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем;
  - Настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения;
  - Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
  - Методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;
  - Алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК;
  - Разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;

- Программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем;
- Визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;
- Применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;
- Проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;
- Использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;
- Производить пуско-наладочные работы мехатронных систем;
- Выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа;
- 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;
- Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- Выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- Излагать свои мысли на государственном языке;
- оформлять документы;
- Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности);

- 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.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы практики**

Всего – 108 часов.

### **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.
ПК 1.2	Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения
ПК1.3	Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием
ПК1.4	Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план практики

Коды ПК	Код и наименование профессионального модуля	Количество часов	Наименования разделов практики	Количество часов по разделам
1	2	3	4	5
ПК 1.1 – ПК 1.4	ПМ.01 «Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем»	108	Инструктаж по охране труда	6
			Тема 1. Организация работ по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений.	16
			Тема 2. Организация работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления	16
			Тема 3. Организация работ по производственной эксплуатации и обслуживанию мехатронных систем	16
			Тема 4. Монтаж средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств	16
			Тема 5. Проведение диагностики средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств	16
			Тема 6. Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств	16
			Оформление отчета по практике	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
<b>Всего</b>				<b>108</b>

### 3.2. Содержание практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>ПП.01.01 Производственная практика</b>			
<b>Инструктаж по технике безопасности и охране труда</b>	<b>Содержание</b> 1. Вводное занятие. 2. ТБ, инструмент, порядок проведения производственной практики.	6	
<b>Тема 1. Организация работ по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений.</b>	<b>Содержание</b> 1. Проверка и наладка схемных участков систем контроля 2. Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений 3. Подготовка инструмента к проведению испытательных работ	16	ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1- ПК 1.4
<b>Тема 2. Организация работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления</b>	<b>Содержание</b> 1. Проверка и наладка схемных участков системы дистанционного автоматизированного управления (СДАУ) на предприятии 2. Основные принципы наладки автоматизированных систем управления технологическими процессами 3. Подготовка оборудования к проведению испытательных работ	16	ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1- ПК 1.4
<b>Тема 3. Организация работ по производственной эксплуатации и обслуживанию мехатронных систем</b>	<b>Содержание</b> 1. Особенности эксплуатации мехатронного комплекса по обеспечению основного производства технологической оснасткой 2. Наладка робототехнических комплексов в период пуска и опытной эксплуатации	16	ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1- ПК 1.4
<b>Тема 4. Монтаж средств</b>	<b>Содержание</b>	16	ОК 01 –

<p><b>измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств</b></p>	<p>1. Организация работ по монтажу мехатронных систем  2. Особенности монтажа микропроцессорных устройств, технических средств и систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем  3. Особенности выполнения различных видов подключений при монтаже систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем  4. Особенности монтажа приборов и систем автоматизации</p>		<p>ОК 11  ПК 1.1-  ПК 1.4</p>
<p><b>Тема 5. Проведение диагностики средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств</b></p>	<p><b>Содержание</b>  1. Проверка и наладка схемных участков предупредительной и аварийной сигнализации, управление электроприводом машин и механизмов на предприятии.  2. Проверка и наладка схемных участков системы дистанционного автоматизированного управления (СДАУ) на предприятии.  3. Проверка и наладка схемных участков систем контроля.  4. Проверка и наладка локальных систем стабилизации процессов на предприятии</p>	<p>16</p>	<p>ОК 01 –  ОК 11  ПК 1.1-  ПК 1.4</p>
<p><b>Тема 6. Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств</b></p>	<p><b>Содержание</b>  1. Нормативные требования ЕСКД и Международных стандартов при разработке технической документации для проведения монтажных работ.  2. Роль и виды технической документации при выполнении наладочных работ. Объем и комплектность технической документации при выполнении работ по наладке систем автоматического управления (САУ), средств измерений и мехатронных систем  3. Роль и виды технической документации применяемых при выполнении</p>	<p>16</p>	<p>ОК 01 –  ОК 11  ПК 1.1-  ПК 1.4</p>

	наладочных работ. Объем и комплектность технической документации при выполнении испытательных и пусконаладочных работ мехатронных систем		
<b>Оформление отчета</b>	<b>Содержание</b> 1.Обобщение материала, полученного при прохождении практики. 2.Записать на диск полный отчет по производственной практике	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1- ПК 1.4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
<b>Всего</b>		<b>108</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы практики предполагает прохождение ее на базе ОАО ПЭМЗ «Молот».

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедиапроектор; интерактивная доска; компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы;

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: пневматические или гидравлические, или электрические приводы; программируемые логические контроллеры (ПЛК); конвейерные линии; промышленные роботы (манипуляторы); контрольно-измерительные приборы; НМІ панели (панели оператора). Рабочее место преподавателя. Комплекты заданий для практических работ.

### **4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения по рабочей программе практики**

#### **Основные учебные издания:**

1. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7016-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153955>

2. Богачек, Г. Д. Технология поверхностного монтажа. Автоматическая установка компонентов : учебное пособие для СПО / Г. Д. Богачек, И. В. Букрин, В. И. Иевлев ; под редакцией В. И. Иевлева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0779-4, 978-5-7996-2931-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92375>.

3. Гаштова, М. Е. Технология формирования систем автоматического управления типовыми технологическими процессами, средствами измерений, несложными мехатронными устройствами и системами : учебное пособие для СПО / М. Е. Гаштова, М. А. Зулькайдарова, Е. И. Мананкина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7329-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158944>

4. Смирнов Ю. А. Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие для СПО / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-6712-9. — Текст : электронный // Лань:

электронно-библиотечная система. — URL:  
<https://e.lanbook.com/book/151692>.

5. Старостин, А. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие для СПО / А. А. Старостин, А. В. Лаптева ; под редакцией Ю. Н. Чеснокова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-4488-0503-5, 978-5-7996-2842-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87882>

### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

6. ЭБС - <https://www.iprbookshop.ru>.

7. ЭБС - <https://e.lanbook.com>.

8. ЭБС - <https://book.ru>.

9. ЭБС - <https://www.studentlibrary.ru>

10. ЭБС - <https://profspo.ru>.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем» является освоение разделов, входящих в модуль. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся в соответствии с программой практики.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: от учебного заведения руководителем назначается квалифицированный преподаватель профилирующих дисциплин.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

### **5.1. Показатели оценки результатов, формы и методы контроля**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
--	--	---

<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять сборку узлов и систем, монтажа, наладки оборудования, средств измерения и автоматизации, информационных устройств мехатронных систем; Составлять документацию для проведения работ по монтажу оборудования мехатронных систем.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
	<p><b>Уметь:</b> Применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем; Читать техническую документацию на производство монтажа; Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; Готовить инструмент и оборудование к монтажу; Осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем; Осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; Контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем.</p>	
<p>ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики</p>
	<p><b>Уметь:</b> Настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения; Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений.</p>	
<p>ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики</p>
	<p><b>Уметь:</b> Разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; Программировать ПЛК с целью анализа</p>	

	<p>и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем;  Визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;  Применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;  Проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;  Использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.</p>	
<p>ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Проводить контроль работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов;  осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики</p>
	<p><b>Уметь:</b>  Производить пуско-наладочные работы мехатронных систем;  Выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.</p>	

<p><b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b></p>	<p><b>Основные показатели оценки результата</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки</b></p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p><b>Уметь:</b>  Распознавать задачу, проблему в профессиональном и 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;  Составить план действия;  Определить необходимые ресурсы;  Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  Реализовать составленный план;  Оценивать результат и последствия</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики.</p>

	своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<b>Уметь:</b> 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.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<b>Уметь:</b> Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Уметь:</b> Излагать свои мысли на государственном языке; Оформлять документы.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Уметь:</b> Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<b>Уметь:</b> Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использовать современное программное обеспечение.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на	<b>Уметь:</b> Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	Отчет в виде предоставленных документов

государственном и иностранном языках.	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.	по видам работ практики.
---------------------------------------	--	--------------------------

## **5.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики**

### **Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1).

### **Контрольные и тестовые задания**

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1)

### **Методические материалы**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях по выполнению практических работ (Приложение 2).

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу производственной практики  
по профессиональному модулю ПМ.01 «Монтаж, программирование и пуско-  
наладка мехатронных систем»

по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по  
отраслям)».

Рабочая программа содержит (перечень материалов, представленных в программе и все приложения), что соответствует типовым требованиям к рабочей программе и требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

В программе отражены:

1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, которые обеспечивает данная программа.

2. Цели практики и требования к уровню освоения её содержания.

3. Требования ФГОС к обязательному минимуму содержания.

4. Результаты освоения программы практики.

Программа состоит из разделов (тем). Содержание соответствует заявленным целям и современным научным представлениям по профессиональному модулю.

5. Вопросы, связанные с профессиональной деятельностью будущего выпускника.

6. Межпредметные связи, которые просматриваются в содержании программы практики и деятельности обучающихся.

7. Разнообразные формы организации учебной деятельности обучающихся.

8. Различные формы контроля для установления уровня обученности по программе практики, которые представлены в Разделе.

9. Использование современных компьютерных и педагогических технологий.

Данная рабочая программа может быть использована для обеспечения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».