



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО МОНТАЖУ И НАЛАДКЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Профессиональные модули

Программы подготовки специалистов среднего звена

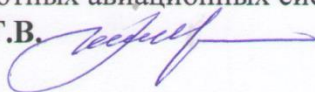
по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления

ЦК: специальностей

09.02.04 Информационные системы (по отраслям),
27.02.04 Автоматические системы управления,
09.02.02 Компьютерные сети;
09.02.06 Сетевое системное администрирование,
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем |

Председатель: Инжеватова Г.В.

«08» мая 2019 год



Составитель: Волков В.А. ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 г. N 448).

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:

ПМ.01. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО МОНТАЖУ И НАЛАДКЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (далее - рабочая программа) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **27.02.04 «Автоматические системы управления»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.01 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления.

ПК 1.1. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 1.2. Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.

ПК 1.3. Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.

Рабочая программа производственной практики может быть использована на курсах повышения квалификации по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением».

1.2. Цели и задачи производственной практики по ПМ.01 – требования к результатам освоения производственной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

иметь практический опыт:

- организации и выполнения различных видов монтажа;

уметь:

- принимать, выбирать и обосновывать схмотехническое решение;
- осуществлять предмонтажную проверку элементной базы, средств измерений и систем автоматического управления;
- осуществлять электро- и радиомонтаж,
- оценивать качество проведения монтажных работ;
- выполнять работы по наладке электронного оборудования и систем автоматического управления.

1.3.Учебный план:

количество часов на освоение рабочей программы производственной практики по ПМ.01:

ПП.01 Производственная практика -144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики по ПМ.01 является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) ПМ.01. Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления.

В том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

Код	Результат освоения программы производственной практики
ОК.1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК.7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК.8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.
ПК 1.2	Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.
ПК 1.3	Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики по ПМ.01 является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) ПМ.01. Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления.

В том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

Код	Результат освоения программы производственной практики
ОК.1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК.7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК.8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.
ПК 1.2	Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.
ПК 1.3	Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики по ПМ.01 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Производственная практика						144
	Всего:					144	

3.2. Содержание обучения

Наименование разделов производственной практики (ПП.01)	Содержание учебного материала.	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ.01 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления.	Производственная практика: Виды работ	144	
Тема 1. Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)		12	
1.1 Работа со схемами электронных узлов и блоков измерительной аппаратуры.		6	
1.2 Работа с технической документацией по монтажу электронных устройств.		6	
Тема 2. Общие принципы монтажа и эксплуатации систем с ЧПУ		12	
2.1 Номенклатура станков с ЧПУ на предприятии.		6	
2.2 Работа с технической документацией по монтажу станков с ЧПУ.		6	
Тема 3. Выполнение предмонтажных работ		12	
3.1 Типовой состав УЧПУ компьютерного типа. Назначение блоков типа I/O. Предмонтажная проверка элементной базы фрезерного станка с ЧПУ.		6	
3.2 Предмонтажная проверка элементной базы станка с ЧПУ. Выполнение монтажа электроизмерительных приборов и средств автоматики.		6	
Тема 4. Выполнение монтажных работ отдельных элементных узлов		12	
4.1 Выполнение монтажа электронных датчиков.		6	
4.2 Выполнение монтажа сигнализаторов давления. Проверка элементной базы		6	
Тема 5. Выполнение проверочных работ		12	
5.1 Проверка средств измерения.		6	
5.2 Проверка и монтаж вторичных приборов для измерения температуры		6	

Тема 6. Выполнение работы по сопряжению системы: станок - блок управления – компьютер.		6	
6.1 Монтаж электронного блока управления и сопряжения системы : станок - блок управления – компьютер		6	
Тема .7. Наладка специальных узлов и приборов.		18	
7.1 Наладка систем измерения температуры и давления		6	
7.2 Наладка автоматических регуляторов. Наладка схем электропитания		6	
7.3 Комплексная наладка систем контроля и автоматического регулирования		6	
Тема 8.Выполнение работ по ремонту, сборке, проверке, регулировке, испытанию, юстировке, монтажу приборов средней сложности со снятием схем		12	
8.1 Ремонт, сборка, проверка, регулировка, испытание, юстировка, монтаж и сдача теплоизмерительных, электромагнитных, электродинамических, счетных, оптико-механических, пирометрических, автоматических, самопишущих и других приборов средней сложности со снятием схем		12	
Тема 9. Монтаж электронных блоков станков с ЧПУ		42	
9.1 Ремонт, регулировка и юстировка особо сложных приборов и аппаратов		6	
9.2Монтаж электронных блоков токарного станка с ЧПУ		12	
9.3 Монтаж электронных блоков фрезерного станка с ЧПУ		12	
9.4 Монтаж электронных блоков сверлильного станка с ЧПУ		12	
Квалификационная аттестация	Сдача отчетной документации по практике.	6	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры машиностроительного предприятия: производственных участков механической обработки деталей, включая участки станков с ЧПУ, рабочих мест техника с возможностью использования АСУ, прикладных программ, автоматизированных рабочих мест для разработки и внедрения управляющих программ, инструкций по технике безопасности предприятия, охране труда, а также инструкций по эксплуатации электрооборудования необходимого для прохождения производственной практики.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса производственной практики.

ПП.01-Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями аэрокосмического кластера:

АО «РКЦ» Прогресс»;

АО «Авиаагрегат»;

ООО «Авиакор-авиационный завод»;

ПАО «Кузнецов»;

и др. предприятиями

Освоение производственной практики ПП.01 в рамках профессионального модуля является обязательным условием допуска к преддипломной практике по специальности «Автоматические системы управления».

Технология практического обучения:

Цель -> действия наставника (руководителя практики)->**методы, средства, технологии**-> действия уч-ся->**результат**

Цель – углубление обучающимися первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в профильных организациях.

Действия (наставника) руководителя п/о контроль на рабочих местах предприятия.

Методы (словесные, наглядные, практические), **средства** (УМК, ТСО, материально-техническая база мастерской) **технологии** – ИКТ, организационные (индивидуально-групповые), проблемно-поисковые, ПК-технологии.

Подготовка руководителя ПО :

- **подготовка к учебному году** (изучение уч.плана, подбор учебно-тренировочных работ, изготовление образцов, эталонов, разработка рабочей программы, разработка критериев оценки ПК;

- **подготовка к изучению модуля** – подбор учебных работ в соответствии с требованиями к ПК по модулю, подготовка учебного материала, дидактического материала, практических тестовых заданий, подготовка инструктирующего материала.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой в рамках профессионального модуля

Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления.

Инженерно-педагогический состав:

- Зам.директора по УПР;
- преподаватели междисциплинарных курсов, а также спецдисциплин.
- Председатель ПЦК;
- методист;
- мастера производственного обучения (наличие 5–6 квалификационного разряда. Опыт работы не менее 5 лет)

.

4.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Б.И.Горошков, А.Б.Горошков. «Электронная техника». М. Издательский центр. Академия, 2010.-311с.
2. В.Ю.Шишмарев. «Автоматика». М. Издательский центр. Академия, 2005.-276с.
3. В.Ю.Шишмарев. «Электрорадиоизмерения» практикум. М. Издательский центр. Академия, 2006.-227с.
4. В.Н.Пантелеев, В.М. Прошин. «Оновы автоматизации производства». М. Издательский центр. Академия, 2010.-185с.
5. В.И.Полещук. Задачник по электротехнике и электротехнике.М. Издательский центр. Академия, 2008.-222с.
6. Б.И.Черпаков, Л.И.Вереина «Технологическое оборудование машиностроительного производства». М. Издательский центр. Академия, 2006.-409с.

Дополнительные источники:

1. В.Ю.Шишмарев. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Академия, 2004.-300с.
2. Л.В.Журавлева. «Радиоэлектроника». М. Издательский центр. Академия, 2008.-208с.
3. С.В.Белов. «Безопасность производственных процессов». М.: Машиностроение, 2002
4. К.И.Котов, М.А.Шершевер. «Монтаж эксплуатация и ремонт автоматических устройств» М. «Металлургия», 1999г.-495с.
5. Ю.М.Келим. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Форум-инфра, 2002.-378с.
6. Г.В.Ярочкина. «Радиоэлектронная аппаратура. Монтаж и регулировка». М. ПрофОбрИздат, 2002.-232с.
7. Б.И.Черпаков. «Автоматизация и механизация производства». М. Издательский центр. Академия, 2004.-372с.

Отечественные журналы:

1. КИП и автоматика обслуживания и ремонт.
2. Мир измерений.
3. Мир компьютерной автоматизации.
4. Современные технологии автоматизации.

Интернет – ресурсы:

<http://automation-system.ru/spravochnik-inzhenera/item/glava5/5-7.html>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления	Практическое тестирование
ПК 1.2	Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	Практическое тестирование
ПК 1.3	Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	Практическое тестирование

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии; Активное и систематическое участие в профессионально значимых мероприятиях (конференциях, проектах, конкурсах);	Устный опрос Выполнение самостоятельной(внеаудиторной) работы Решение задач профессиональной направленности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Правильная организация своей деятельности для получения эффективного решения поставленных задач.	Производственная характеристика. Отчет по практике.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Выявление проблемы, планирование и организация деятельности по их решению, анализировать результаты	Дневник учета производственных работ.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Поиск и обработка информации для решения конкретной задачи	Использование инновационных технологий.
ОК 5. Использовать информационно-	Поиск и обработка информации для решения	Решение профессиональных

коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.	конкретной задачи Интернет ресурсы.	задач; Результаты участие в конкурсах профессионального мастерства, конференциях, олимпиадах различного уровня
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Общение с коллективе в процессе совместной работы соответствует нормам поведения и профессиональной этике (коммуникабельность)	Отзыв с места прохождения практики (характеристика).
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Берет на себя ответственность при решении групповых заданий	Дневник учета производственных работ.
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Занимается самообразованием	Решение профессиональных задач; Результаты участие в конкурсах профессионального мастерства, конференциях, олимпиадах различного уровня
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Решение профессиональных задач; Результаты участие в конкурсах профессионального мастерства, конференциях, олимпиадах различного уровня

