

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ
«МАЙКОПСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО



2023 г.

УТВЕРЖДАЮ



Зам. директора по П и ИР

В.В.Габдрафиков

2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматки в соответствии
с требованиями технической документации
для студентов, обучающихся по профессии

15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматки
базовый уровень

Майкоп
2023

Рабочая программа практики ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Разработчики:

№ п/п	ФИО	Звание, квалификационная категория, ученая степень	Должность
1	Плечкина Ирина Павловна	-	преподаватель

РАССМОТРЕНО

на заседании МК технологического профиля
протокол № 1 от «18» августа 2023 г.
председатель МК Ц / О.Л.Цыганкова

СОГЛАСОВАНО

на заседании Методического совета
протокол № 1 от «29» 08 2023 г.
председатель МС ЗГ / З.Г. Патокова

Содержание

1. Паспорт рабочей программы практики	стр. 4
2. Результаты освоения программы практики	стр. 6
3. Тематический план и содержание практики	стр. 7
4. Условия реализации программы практики	стр. 12
5. Контроль и оценка результатов освоения практики	стр. 13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной и производственной практики по профессиональному модулю ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики и разработана в соответствии с ФГОС СПО по профессии.

Обучающийся, освоивший программу практики по профессиональному модулю ПМ. 01. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности, должен обладать общими и профессиональными компетенциями, соответствующими основному виду деятельности: Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

- ПК 2.1 Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации
- ПК 2.2 Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ
- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Обучающиеся, направляемые на производственную практику, получают дневник практики в соответствии с видами работ, предусмотренными программой практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета, производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

1.2. Цели учебной и производственной практик

1.2.1 Цель учебной практики

Учебная практика по ПМ.02. Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации направлена на формирование умений, приобретения первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по специальности и реализуется в форме практической подготовки.

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее - организация), и техникумом.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения.

В результате прохождения учебной практики обучающиеся должны уметь:

- читать схемы структур управления автоматическими линиями;
- передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию;
- передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники;
- использовать тестовые программы для проведения пусконаладочных работ;
- проводить испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов;
- оценивать качество результатов собственной деятельности;
- диагностировать электронные приборы с помощью тестовых программ и стендов;
- безопасно работать с приборами, системами автоматики;
- оформлять сдаточную документацию.

Демонстрировать первоначальный практический опыт в: подготовке к использованию оборудования и устройств для пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием; определении последовательности и оптимальных режимов пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации; проведении технологического процесса пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.

1.2.2 Цель производственной практики

Практика производственная направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.02. Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации по основному виду деятельности Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности, предусмотренных ФГОС СПО по профессии в форме практической подготовки.

В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны иметь практический опыт в:

- подготовке к использованию оборудования и устройств для пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием;
- определении последовательности и оптимальных режимов пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;
- проведении технологического процесса пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.

По результатам производственной практики руководителями практики от организации составляется характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики. В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики по профессиональному модулю ПМ.02. Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации является овладение основным видом деятельности Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации, приобретение практического опыта и сформированность у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

Формируемые компетенции	Виды работ	Практический опыт
ПК 2.1. Определять последовательность и оптимальные режимы пуска наладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	<ul style="list-style-type: none"> - читать схемы структур управления автоматическими линиями; - передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию; - передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники 	<p>Чтение схем и составление последовательности пуска наладочных работ;</p> <p>выбор режимов пуска наладочных работ;</p> <p>пользование технической документацией</p>
ПК 2.2. Вести технологический процесс пуска наладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ	<ul style="list-style-type: none"> - использовать тестовые программы для проведения пуска наладочных работ; - проводить испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов; - оценивать качество результатов собственной деятельности; - диагностировать электронные приборы с помощью тестовых программ и стендов; - безопасно работать с приборами, системами автоматики; оформлять сдаточную документацию 	<p>Проведение технологического процесса пуска наладочных работ;</p> <p>проведение испытаний и диагностики смонтированных схем;</p> <p>оценка качества результатов</p>

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Количество часов на освоение программы практики:

Всего 288 часа, из них:
 учебной практики 144 часов
 производственной практики 144 часа

3.2 Тематический план и содержание учебной практики

Номера разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ) и тем	Наименование разделов, тем. Виды работ учебной практики.	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	Технология пусконаладочных работ	
Тема 1.1	Наладка приборов для измерения и контроля температуры	
	5 семестр	
	Виды работ	18
	1. Инструктаж по организации рабочего места наладчика КИП и А. Безопасные приёмы труда при выполнении работ по наладке КИП и А. Подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений	
	2. Монтаж и наладка системы «Термоэлектрические преобразователи (ТП) – измерители-регуляторы»	
	3. Монтаж и наладка системы «Термопреобразователи сопротивления (ТС) – измерители-регуляторы»	
Тема 1.2	Наладка приборов для измерения и контроля давления	
	Виды работ	18
	1. Монтаж и наладка электроконтактных манометров	
	2. Монтаж и наладка преобразователей давления	
	3. Монтаж и наладка преобразователей давления	

Тема 1.3	Наладка приборов вычислителей количества теплоты		
	Виды работ		18
	1.	Монтажные работы датчиков, преобразователей и вычислителя количества теплоты	
	2.	Электромонтажные работы датчиков, преобразователей и вычислителя количества теплоты	
	3.	Технология наладки вычислителя количества теплоты	
Тема 1.4	Наладка приборов для измерения и контроля расхода и количества		
	Виды работ		54
	1.	Монтажные, электромонтажные работы и технология наладки электромагнитных преобразователей расхода и количества	
	2.	Монтажные и электромонтажные работы ультразвуковых преобразователей расхода и количества	
	3.	Технология наладки ультразвуковых преобразователей расхода и количества	
	4.	Монтажные и электромонтажные работы преобразователей расхода и количества переменного перепада давления	
	5.	Технология наладки преобразователей расхода и количества переменного перепада давления	
	6.	Монтажные и электромонтажные работы вихревых преобразователей расхода и количества	
	7.	Технология наладки вихревых преобразователей расхода и количества	
	8.	Монтажные и электромонтажные работы кориолисовых преобразователей расхода и количества	
	9.	Технология наладки кориолисовых преобразователей расхода и количества	
Раздел 2.	Автоматические системы управления технологических процессов		
Тема 2.1	Наладка автоматических систем управления		
	6 семестр		
	Виды работ		34

	1.	Наладка системы автоматического контроля загазованности	
	2.	Наладка системы сбора и преобразования сигналов термопар	
	3.	Наладка системы сбора и преобразования сигналов термосопротивлений	
	4.	Наладка системы контроля давления	
	5.	Наладка системы регулирования давления	
	6.	Наладка преобразователя частоты	
		Дифференцированный зачет	2
		Всего УП	144

3.3. Тематический план и содержание производственной практики

Номера разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ) и тем	Наименование разделов, тем. Виды работ производственной практики.	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	Технология пусконаладочных работ	
Тема 1.1	Наладка приборов для измерения и контроля температуры	
	6 семестр	
	Виды работ	21
	1. Инструктаж по организации рабочего места наладчика КИП и А. Безопасные приёмы труда при выполнении работ по наладке КИП и А. Подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений	
	2. Монтаж и наладка системы «Термоэлектрические преобразователи (ТП) – измерители-регуляторы»	
	3. Монтаж и наладка системы «Термопреобразователи сопротивления (ТС) – измерители-регуляторы»	

Тема 1.2	Наладка приборов для измерения и контроля давления		
	Виды работ		21
	1.	Монтаж и наладка электроконтактных манометров	
	2.	Монтаж и наладка преобразователей давления	
	3.	Монтаж и наладка преобразователей давления	
Тема 1.3	Наладка приборов вычислителей количества теплоты		
	Виды работ		14
	1.	Монтажные работы датчиков, преобразователей и вычислителя количества теплоты	
	2.	Технология наладки вычислителя количества теплоты	
Тема 1.4	Наладка приборов для измерения и контроля расхода и количества		
	Виды работ		28
	1.	Наладка электромагнитных преобразователей расхода и количества	
	2.	Наладка ультразвуковых преобразователей расхода и количества	
	3.	Наладка преобразователей расхода и количества переменного перепада давления	
	4.	Наладка вихревых преобразователей расхода и количества	
Раздел 2.	Автоматические системы управления технологических процессов		
Тема 2.1	Наладка автоматических систем управления		
	6 семестр		58
	Виды работ		
	1.	Наладка системы автоматического контроля загазованности	
	2.	Наладка системы сбора и преобразования сигналов термопар	
	3.	Наладка системы сбора и преобразования сигналов термосопротивлений	
	4.	Наладка системы контроля давления	

	5.	Наладка системы регулирования давления	
	6.	Наладка преобразователя частоты	
	7.	Наладка ПИД-регуляторов	
	8.	Наладка контроллера	
	Дифференцированный зачет		2
	Всего III		144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики осуществляется в лаборатории «Наладка и техническое обслуживание КИП и А, электрические измерения».

Реализация программы производственной практики осуществляется в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся и на основе договоров, заключаемых между техникумом и организациями.

Материально-техническое обеспечение производственной практики

<i>№</i>	<i>Наименование оборудования</i>	<i>Кол-во</i>
1.	Организационные средства обучения	
1.1	Приточно-вытяжная вентиляция	1
1.2	Рабочие столы для электромонтажных и наладочных работ	12
1.3	Учебные электромонтажные стенды	12
2.	Технические средства обучения	
2.1	Учебные стенды по наладке и обслуживанию КИП	12
2.2	Контрольно-измерительные приборы, датчики	40
2.3	Комплекты инструментов, приспособлений для электромонтажных работ	15
2.4	Грузопоршневой манометр	1
2.5	Измерительный и поверочный инструмент	15

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основные источники:

1. Старостин, А. А. Технические средства автоматизации и управления : учеб. пособие / А. А. Старостин, А. В. Лаптева. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 168 с.
2. Шандров Б. В. Технические средства автоматизации: учебник для студентов вузов / Б. В. Шандров, А. Д. Чудаков. М. : Академия, 2007. 368 с.
3. Каминский М.Л., Каминский В.М. Монтаж приборов и систем автоматизации. Москва «Высшая школа», 2005. – 304 с.
4. Учебник: Автоматизации производства / В.Н Пантелеев, В. М. Прошин- М.: Академия,2011-206с
5. Журавлева Л.В. Радиотехника - М.: Академия, 2009. – 168 с.

Дополнительные источники:

1. Москаленко В.В. Справочник электромонтера - М.: Академия, 2008. – 155 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

5.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе экспертного наблюдения выполнения видов работ. Аттестация по итогам учебной и производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета. В результате освоения программы учебной / производственной практики по профессиональному модулю обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена (квалификационного) при условии предоставления:

- наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления дневника практики.