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

СОГЛАСОВАНО
_____
«29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по П и ИР
_____ В.В.Габдрафиков
«29» 08 2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПМ.03. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности
для студентов, обучающихся по профессии
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики
базовый уровень

Майкоп
2023

Рабочая программа практики ПМ.03. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности 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 «28» августа 2023 г.
председатель МК _____ / О.Л.Цыганкова

СОГЛАСОВАНО
на заседании Методического совета
протокол № ___ от «___» _____ 2023 г.
председатель МС _____ /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. 8
4. Условия реализации программы практики стр. 13
5. Контроль и оценка результатов освоения практики стр. 14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной и производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности 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 по ПМ.03. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности, должен обладать общими и профессиональными компетенциями, соответствующими основному виду деятельности: Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности

ПК 3.1 Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием

ПК 3.2 Определять последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации

ПК 3.3 Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных 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.03. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности 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:

- пользоваться поверочной аппаратурой;
- производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;
- выполнять основные слесарные работы (обрабатывать детали по 11 - 12 квалитетам с подгонкой и доводкой, сверлить, зенкеровать, зенковать резьбу, выполнять шабрение и притирку, навивать пружины);
- контролировать линейные размеры деталей и узлов универсальным контрольно-измерительным инструментом;
- проводить проверку работоспособности блоков различных степеней сложности, систем питания, приборов и информационно-измерительных систем с использованием образцовых приборов;
- приводить параметры работы приборов и установок промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов в соответствие с требованиями технической документации;
- выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, программируемых контроллеров и другого оборудования в рамках своей компетенции;
- разрабатывать рекомендации для устранения отказов в работе контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;
- безопасно эксплуатировать и обслуживать системы автоматики;
- оценивать качество результатов собственной деятельности;
- оформлять сдаточную документацию.

Демонстрировать первоначальный практический опыт в: подготовке к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием; определении последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации; поверке и проверке контрольно-измерительных 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.03. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого

производства и экологической безопасности по основному виду деятельности Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности 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 поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием;
- определении последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;
- поверке и проверке контрольно-измерительных 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.03. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности является овладение основным видом деятельности Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности, приобретение практического опыта и сформированность у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

Формируемые компетенции	**Виды работ**	**Практический опыт**
ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием	- пользоваться поверочной аппаратурой; - производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; - выполнять основные слесарные работы (обрабатывать детали по 11 - 12 квалитетам с подгонкой и доводкой, сверлить, зенкеровать, зенковать резьбу, выполнять шабрение и притирку, навивать пружины); - контролировать линейные размеры деталей и узлов универсальным контрольно-измерительным инструментом	Использование поверочной аппаратуры; выполнение слесарных операций; проверка характеристик КИП; контроль размеров измерительным инструментом
ПК 3.2. Определять последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической	- проводить проверку работоспособности блоков различных степеней сложности, систем питания, приборов и информационно-измерительных систем с использованием образцовых приборов; - приводить параметры работы приборов и установок промышленной автоматики,	Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; регулировка

документации	телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов в соответствие с требованиями технической документации; - безопасно эксплуатировать и обслуживать системы автоматики	работы контрольно-измерительных приборов и промышленной автоматики
ПК 3.3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ	- выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, программируемых контроллеров и другого оборудования в рамках своей компетенции; - разрабатывать рекомендации для устранения отказов в работе контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; - оценивать качество результатов собственной деятельности; оформлять сдаточную документацию	Выполнение ремонта и восстановления работоспособност и контрольно-измерительных приборов; выполнение поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

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 эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики**		
Тема 1.1	**Технология эксплуатации 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.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание системы «Термоэлектрические преобразователи (ТП) – измерители-регуляторы»	
	3.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание системы «Термопреобразователи сопротивления (ТС) – измерители-регуляторы»	
Тема 1.2	**Технология эксплуатации приборов для измерения давления**		
	Виды работ		18
	1.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание манометров	
	2.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание электроконтактных манометров	
	3.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание преобразователей	

		давления	
Тема 1.3	**Технология эксплуатации приборов вычислителей количества теплоты**		
	Виды работ		18
	1.	Технология эксплуатации датчиков, преобразователей и вычислителя количества теплоты	
	2.	Техническое обслуживание датчиков, преобразователей и вычислителя количества теплоты	
	3.	Технология наладки вычислителя количества теплоты	
Тема 1.4	**Технология эксплуатации приборов для измерения и контроля расхода и количества**		
	Виды работ		36
	1.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание электромагнитных преобразователей расхода и количества	
	2.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание ультразвуковых преобразователей расхода и количества	
	3.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание преобразователей расхода и количества переменного перепада давления	
	4.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание преобразователей расхода и количества переменного перепада давления	
	5.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание работы вихревых преобразователей расхода и количества	
	6.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание работы кориолисовых преобразователей расхода и количества	
Тема 1.5	**Технология эксплуатации газоанализаторов и газосигнализаторов**		
	Виды работ		18
	1.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание газоанализаторов	
	2.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание газосигнализаторов	
	3.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание системы автоматического контроля загазованности	

Раздел 2.	**Технология ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики**		
Тема 2.1	**Технология ремонта приборов**		
	6 семестр		
	Виды работ		34
	1.	Технология ремонта приборов для измерения и контроля температуры	
	2.	Технология ремонта приборов для измерения давления	
	3.	Технология ремонта уровнемеров	
	4.	Технология ремонта приборов для измерения и контроля расхода и количества	
	5.	Технология ремонта газоанализаторов и газосигнализаторов	
	6.	Технология ремонта гигрометров, плотномеров, концентратомеров	
	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 эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики**	
Тема 1.1	**Технология эксплуатации 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 техническому обслуживанию и эксплуатации КИП и А. Подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений	
	2.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание «Термоэлектрические преобразователи (ТП) – измерители-регуляторы»	
	3.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание системы «Термопреобразователи сопротивления (ТС) – измерители-регуляторы»	
Тема 1.2	**Технология эксплуатации приборов для измерения давления**		
	Виды работ		21
	1.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание манометров	
	2.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание электроконтактных манометров	
	3.	Технология эксплуатации и техническое обслуживание преобразователей давления	
Тема 1.3	**Технология эксплуатации уровнемеров**		
	Виды работ		14
	1.	Эксплуатация и техническое обслуживание уровнемеров	
	2.	Эксплуатация и техническое обслуживание сигнализаторов уровня	
Тема 1.4	**Технология эксплуатации приборов для измерения и контроля расхода и количества**		
	Виды работ		28
	1.	Эксплуатация и техническое обслуживание электромагнитных преобразователей расхода и количества	
	2.	Эксплуатация и техническое обслуживание ультразвуковых преобразователей расхода и количества	
	3.	Эксплуатация и техническое обслуживание преобразователей расхода и количества переменного перепада давления	
	4.	Эксплуатация и техническое обслуживание вихревых преобразователей расхода и количества	

Раздел 2.	**Технология ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики**		
Тема 2.1	**Технология ремонта приборов**		
	6 семестр		
	Виды работ		58
	1.	Технология ремонта приборов для измерения и контроля температуры	
	2.	Технология ремонта приборов для измерения давления	
	3.	Технология ремонта уровнемеров	
	4.	Технология ремонта приборов для измерения и контроля расхода и количества	
	5.	Технология ремонта газоанализаторов и газосигнализаторов	
	6.	Технология ремонта гигрометров, плотномеров, концентратомеров	
	7.	Технология ремонта промышленных дефектоскопов	
	8.	Технология ремонта преобразователей частоты	
	Дифференцированный зачет		2
		Всего ПП	**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

№	*Наименование оборудования*	*Кол-во*
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. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты - М.: Академия, 2009.

2. Каминский М.Л., Каминский В.М. Монтаж приборов и систем автоматизации. Москва «Высшая школа», 2005. – 304 с.

3. Учебник: Автоматизации производства / В.Н Пантелеев, В. М. Прошин- М.: Академия,2011-206с

4. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учебное пособие. – ОИЦ «Академия», 2008. – 336 с.

Дополнительные источники:

1. Москаленко В.В. Справочник электромонтера - М.: Академия, 2008. – 188 с.

2. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий - М.: Академия, 2010.

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.