

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ
ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно - строительный университет»
(ГБОУ АО ВО АГАСУ)
Профессиональное училище АГАСУ
ПУ АГАСУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию
электрооборудования**

(индекс, название дисциплины)

среднего профессионального образования

**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий**

(код и наименование специальности)

Квалификация техник
(согласно ФГОС)

ОДОБРЕНО
методической комиссией
общеобразовательных
дисциплин
Протокол № 2 от
«20» 02 2024 г.
Председатель методической
комиссии С.Г. Морозова
Морозова С.Г./
«20» 02 2024 г.

РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим советом
ПУ АГАСУ
Протокол № 2 от
«20» 02 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
И.о. Директора
ПУ АГАСУ
Е.Ю. Ибагуллина
«20» 02 2024 г.

Рабочая программа ПМ.04 разработана на основе ФГОС СПО учебного плана 08.02.09
Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских
зданий на 2024 учебный год с учетом примерной основной образовательной программы
среднего профессионального образования.

Разработчики: преподаватель
преподаватель

М.Г. Туктарова
В.В. Ветлугин

/М.Г.Туктарова /
/В.В.Ветлугин/

Согласовано:

Старший методист ПУ АГАСУ

А.В. Калюжина
подпись

/ А.В.Калюжина /

Педагог- библиотекарь

Е.В. Андрейченко
подпись

/ Е.В.Андрейченко /

Заместитель директора по УПР

Р.Г. Мулямина
подпись

/ Р.Г.Мулямина /

Заместитель директора по УР

А.В. Калюжина
подпись

/ А.В.Калюжина /

Рецензент:

Инженер 1 категории диспетчерской
Службы филиала ПАО «Россети Юг»
«Астрахань энерго»

С.К. Абухов
подпись

/С.К.Абухов/

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

А.П. Гельван
подпись

/А.П.Гельван/

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий в части освоения основного вида деятельности (ВД): **выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования»** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

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 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 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

ПК 4.1. Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.

ПК 4.2. Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления

ПК 4.3. Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем

управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления

ПК 4.4. Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВт, устранение неисправностей в них.

ПК 4.5. Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и переподготовки работников строительной отрасли. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

Иметь практический опыт	–обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса. –выполнения монтажа и наладки электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления. –выполнения ремонта электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления. –выполнения ремонта и обслуживания распределительных устройств напряжением до 10 кВт, устранение неисправностей в них. –обслуживания технологического оборудования с электронными схемами управления.
уметь	- устанавливать опоры, крепежные изделия и электромонтажные конструкции; - заготавливать, соединять и крепить металлические трубы; - осуществлять монтаж электропроводки в полимерных трубах и прокладку кабеля в земле; - проверять состояния помещения и средств безопасности; - проверять целостность пломб, работу сигнализации, наличие маркировки и надписей; - проверять состояния ошиновок кабелей, отсутствия чрезмерного нагрева контактов, характера гудения трансформатора, состояния трансформаторного помещения; - осуществлять приемку в ремонт, проведение предварительных испытаний, разборка трансформатора; - работать в электроустановках напряжением до 1 кВ со снятием напряжения;

	- работать в электроустановках напряжением выше 1 кВ со снятием напряжения;
знать	<ul style="list-style-type: none"> - систему электроснабжения промышленного предприятия; - электрические нагрузки промышленных предприятий и методы их расчета; - распределение электроэнергии при напряжении до 1 кВ; - способы расчет и защиты электрических сетей переменного тока напряжением до 1 кВ; - способы компенсации реактивной мощности; - поведение объектов и систем управления; - обобщенные структурные схемы импульсных автоматических систем; - структуру и языки программирования ПЛК - конструктивное выполнение, модели, параметры и характеристики элементов ЭЭС; - способы регулирования напряжения в электрических сетях; - элементы типового проектирования электрических сетей; - распределительные устройства, релейную защита и автоматику.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего часов 224

Из них на освоение МДК04.01 116

на практики, в том числе учебную 36

и производственную 72

Экзамен по модулю 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторно-практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов		
1	2	3	4	5	6	7	9	10
ПК 4.1- ПК 4.5	Раздел1. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	116	110	30	-	-	-	-
ПК 4.1., ПК 4.3, ПК 4.5	Учебная практика. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования УП.04.01	36	-	-	-	-	36	
ПК 4.1., ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5	Производственная практика. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования ПП 04.01	72	-					72
	Экзамен по модулю	6	-					
	Всего:	224	110	30	-	-	36	72

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), учебная практика	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.04. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования			
МДК.01. 04. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования			
Раздел 1. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования			
Тема 1.1. Обслуживание оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса.	Содержание	28	1
	1 Автоматизированная система и ее виды. Функция автоматизированной системы. Задача автоматизированной системы.	4	
	2 Автоматические элементы системы управления и способы их обслуживания. Сведения об элементах автоматики и измерительных системах	4	
	3 Поведение объектов управления. Поведение систем управления. Типовое поведение систем управления	4	
	4 Обобщенные структурные схемы импульсных автоматических систем и способы их обслуживания	4	
	5 Обобщенная структурная схема радиотехнической следящей системы. Основные типы следящих систем.	4	
	6 Выбор технического обеспечения АСУ ТП	4	
	7 Оценка технико-экономической эффективности систем автоматизации	4	
	Практические занятия не предусмотрены	-	2
Тема 1.2. Монтаж, наладка и ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	Содержание	20	1
	1 Настройка автоматических регуляторов	4	
	2 Монтаж, наладка и ремонт автоматических регуляторов расхода	4	
	3 Монтаж, наладка и ремонт автоматических регуляторов уровня	4	
	4 Монтаж, наладка и ремонт автоматических регуляторов давления	4	
	5 Монтаж, наладка и ремонт регулирующих органов и исполнительных механизмов	4	
		Практические занятия	16
1 Организация автоматизации системы управления вентиляцией	4		

	2 Организация автоматизации системы управления кондиционированием	4	
	3 Организация автоматизации системы управления водоснабжением	4	
	4 Организация автоматизации системы управления отоплением	4	
Тема 1.3 Ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВт	Содержание	24	1
	1 Конструктивное выполнение и условия работы воздушных и кабельных линий. Активное сопротивление провода. Индуктивное сопротивление фазы линии. Емкостная проводимость линий. Активная проводимость линий.	4	
	2 Режимы нейтралей электрических сетей. Электрические сети напряжением до 1 кВ. Электрические сети напряжением свыше 1 кВ.	4	
	3 Режимы работы и допустимые перегрузки. Включение в сеть и контроль за работой распределительных устройств напряжением до 10 кВт	4	
	4 Ремонт и обслуживание воздушных выключателей в РУ до 10 кВт	4	
	5 Ремонт и обслуживание разъединителей, Отделителей и короткозамыкателей в РУ до 10 кВт	4	
	6 Ремонт и обслуживание нелинейных ограничителей перенапряжений в РУ до 10 кВт Нелинейные ограничители перенапряжений	4	
	Практические занятия	8	2
	1 Методика осмотра РУ 6/0,4 кВ. Проверка наличия маркировки и надписей	4	
	2 Расчет электрооборудование распределительных пунктов	4	
Тема 1.4 Технологическое оборудование с электронными схемами управления	Содержание	8	1
	1 Промышленные микроконтроллеры. Функции ПЛК. Сферы использования. Классификация. Область применения. Универсальная среда программирования для различных аппаратных платформ. ПЛК с системами распределенного ввода/вывода. ПЛК со встроенными модулями ввода /вывода.	4	
	2 Структура ПЛК. Связь ПЛК с ПК. Контроллер противоаварийной защиты. Контроллер телемеханических систем автоматизации. РС-совместимость	4	
	Практические занятия	6	2
	1 Изучение схем работы ламп с таймером при использовании ПЛК	4	
	2 Изучение схем пуска и реверса асинхронного двигателя с использованием ПЛК	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.		-	
Промежуточная аттестация по МДК 04.01 в форме: экзамен			
Учебная практика (по профилю специальности). УП 04.01		36	3
Тема 1.1 Организация рабочего места. Проверка средств безопасности.	Содержание	6	
	- ознакомление учащихся с учебной мастерской, расстановка по рабочим	1	

Тема 1.2 Надзор и уход за устройствами релейной защиты и автоматики.	местам.		
	- ознакомление с нарядами на получение задания и сдачи инструмента.	1	
	- проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда	1	
	- проверка функциональность инструмента и его подбор	1	
	- проверка средств безопасности	1	
	- осмотр контактов, проверка целостности пломб	1	
	Содержание	12	
	- проверка работы сигнализации, проверка контактных соединений	4	
	- надзор и уход за устройствами релейной защиты и автоматическими устройствами	4	
	- осуществление монтажа и наладки электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления	4	
Тема 1.3. Работа в электроустановках напряжением до 1 кВ со снятием напряжения.	Содержание	12	
	- проверка наличия маркировки и надписей	2	
	проверка трансформаторов тока, проверка реле защиты и автоматики	2	
	- осмотр вводов	2	
	- работа в электроустановках напряжением до 1 кВ со снятием напряжения	6	
дифференцированный зачет	6		
Промежуточная аттестация по учебной практике УП.04.01 в форме: дифференцированный зачет			
Производственная практика. ПП 04.01		72	3
Тема 1. Обслуживание оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса	- Ознакомление учащихся с предприятием, расстановка по рабочим местам. Ознакомление с нарядами на получение задания и сдачи инструмента.	18	
	- Правила и нормы безопасности труда на рабочем месте. Требования безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу. - Основные опасные и вредные факторы, возникающие при работе на рабочем месте. - Причины травматизма и виды травм, меры по их предупреждению. - Пожарная безопасность. - Основные правила электробезопасности. - Выполнение работ по обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса		
Тема 2. Монтаж, наладка и ремонт	- Выполнение монтажа и наладки электрооборудования автоматизации систем	18	

электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления	управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления. – Выполнение ремонта электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.		
Тема 3. Ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВт, устранение неисправностей в них	- Проверка состояния помещения и средств безопасности; - Проверка целостности пломб, работы сигнализации, наличия маркировки и надписей; - Проверка состояния ошинок кабелей, отсутствия чрезмерного нагрева контактов, характера гудения трансформатора, состояния трансформаторного помещения; - Приемка в ремонт, проведение предварительных испытаний, разборка трансформатора; - Работа в электроустановках напряжением до 1 кВ со снятием напряжения;	18	
Тема 4 Технологическое оборудование с электронными схемами управления	- Выполнение работ по установке и обслуживанию элементов с электронными схемами управления; - Выполнение работ по установке и обслуживанию распределительных устройств, релейной защиты и автоматики	12	
Дифференцированный зачет		6	
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю ПМ.04 в форме: квалификационный экзамен		6	
		Всего	224

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов инженерной графики; электротехники и электроники и электрических материалов и изделий; основ эксплуатации и обслуживания электрооборудования.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов

1. ул. Магистральная, 18 кабинет «Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования»

- лабораторные стенды (в состав стенда входят асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, двигатели постоянного тока, трансформатор; измерительные приборы; тепловое реле, температурное реле, реле времени; логическое реле);

- столы ученические двухместные;

- стулья ученические.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;

- экран;

- персональный компьютер;

- МФУ.

2. ул. Магистральная, 18, мастерская для практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации

Верстак универсальный с защитным экраном-15

Измерительные приборы: измерительные клещи, мегомметр, измеритель параметров электробезопасности мощных электроустановок, измеритель сопротивления заземления, измеритель напряженности поля, измеритель переходного сопротивления контактных соединений, дистанционный измеритель температуры. Основные и дополнительные средства защиты.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Учебно-методическая документация:

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам профессионального модуля.
2. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по профессиональному модулю.
3. Сборник тестовых заданий по разделам модуля.
4. Сборник ситуационных задач по разделам модуля.
5. Материалы для промежуточной аттестации студентов по профессиональному модулю.
6. Учебно-методические пособия управляющего типа (рабочие тетради для практических заданий, инструкционные карты, методические рекомендации для выполнения практических работ, рефератов, курсовых работ и др.).

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Нормативная литература:

- 1) Об образовании в Российской Федерации: федер. Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 №99-ФЗ, от 07.06.2013 №120-ФЗ, от 02.07.2013 №170-ФЗ, от 23.07.2013 №203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 №11-ФЗ, от 03.02.2014 №15-ФЗ, от 05.05.2014 №84-ФЗ, от 27.05.2014 №135-ФЗ, от 04.06.2014 №148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 №145-ФЗ, в ред.от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016)
- 2) Приказ от 9 ноября 2023 г. N 845 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

Основные источники:

- 1) Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования / В.К. Варварин. - М.: Форум, 2023. - 240 с.

2) Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 192 с.

3) Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2019. – 352с.

4) Лыкин А.В. Электрические системы и сети: Учеб. Пособие. – М.: Университетская книга; Логос, 2019, - 254 с.

5) Санитарно-техническое оборудование зданий : Учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; под общ. ред. Ю.М. Варфоломеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. (Среднее профессиональное образование)

6) Шашкова И.В., Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий Учебник В 2-х частях Часть 2 Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий; Академия, 2020

Интернет - ресурсы

1) Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.elektroshema.ru> (дата обращения: 24.01.2024).

2) Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> (дата обращения: 24.01.2024).

3) Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://academy.iek.group/courses/> (дата обращения: 24.01.2024)

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля ПМ.04 реализуется в течение 5-го семестра 3-го курса обучения.

Организация учебного процесса и преподавание профессионального модуля в современных условиях должны основываться на инновационных психолого-педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

Освоению данного модуля должны предшествовать дисциплины из общего гуманитарного и социально-экономического, математического и естественнонаучного, профессионального циклов, таких как: «Русский язык и культура речи», «Математика», «Информатика», «Инженерная графика», «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления», «Электротехника», «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

В процессе обучения студентов основными формами являются: аудиторные занятия, включающие лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающегося. Тематика лекций и практических занятий соответствует содержанию программы профессионального модуля.

Для успешного освоения профессионального модуля каждый студент обеспечивается учебно-методическими материалами (тематическими планами семинаров и практических занятий, учебно-методической литературой, типовыми тестовыми заданиями, ситуационными задачами, заданиями и рекомендациями по самостоятельной работе и курсовой работе).

Лекции формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий и инноваций, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Оценка теоретических и практических знаний студентов осуществляется с помощью тестового контроля, решения ситуационных задач, оценки практических умений. В конце изучения профессионального модуля проводится квалификационный экзамен.

Учебную практику рекомендуется проводить рассредоточено, чередуя с

теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля или непрерывным циклом. Учебная практика проводится в специализированных кабинетах. Учебная практика проходит под руководством преподавателей, осуществляющих преподавание междисциплинарного курса профессионального модуля.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего образования, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего образования, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.4.1 Обслуживать оборудование автоматическим регулированием с	- демонстрация обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и

технологического процесса.		практических занятий: оценка процесса, оценка результатов; Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках
ПК.4.2 Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления	- демонстрация навыков и умений выполнения монтажа и наладки электрооборудования автоматизации систем управления вентиляцией - демонстрация навыков и умений выполнения монтажа и наладки электрооборудования автоматизации систем управления кондиционирования - демонстрация навыков и умений выполнения монтажа и наладки электрооборудования автоматизации систем управления водоснабжения - демонстрация навыков и умений выполнения монтажа и наладки электрооборудования автоматизации систем управления отопления.	
ПК.4.3 Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления	- демонстрация навыков и умений выполнения ремонта электрооборудования автоматизации систем управления вентиляцией - демонстрация навыков и умений выполнения ремонта электрооборудования автоматизации систем управления кондиционирования - демонстрация навыков и умений выполнения ремонта электрооборудования автоматизации систем управления водоснабжения - демонстрация навыков и умений выполнения ремонта электрооборудования автоматизации систем управления отопления.	
ПК.4.4 Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВт, устранение неисправностей в них.	- демонстрация навыков выполнения ремонта и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВт, - демонстрация навыков устранения неисправностей в них.	
ПК.4.5 Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления	- демонстрация навыков выполнения обслуживания технологического оборудования с электронными схемами управления	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Правильность выбора способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективность использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и	Эффективность взаимодействия и работа в коллективе и команде	

работать в коллективе и команде		
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной коммуникаций на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования», разработанную преподавателями ГБОУ АО ВО АГАСУ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ»

Ветлугиным В.В., Туктаровой М.Г.

Рабочая программа ПМ.04 «Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования» предназначена для студентов ГБОУ АО ВО АГАСУ «Профессиональное училище», соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Последовательность изучения учебного материала и распределение учебных часов по разделам (темам) соответствуют требованиям к уровню подготовки выпускников, изложенных в стандарте по специальности. Все разделы в программе логически взаимосвязаны. Все необходимые темы присутствуют.

Представленная на рецензию рабочая программа содержит пояснительную записку, тематический план, содержание междисциплинарного курса, учебной и производственной практики, основную и дополнительную учебную литературу, средства обучения.

Программа разработана с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей строительной отрасли, конкретизации конечных результатов обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

Рассматриваемая программа может быть реализована в сетевом режиме, который предполагает совместную деятельность образовательных учреждений (организаций), обеспечивающую возможность студентам осваивать содержание образования с использованием ресурсов нескольких (двух и более) образовательных учреждений (организаций).

В тематическом плане весь материал разбит на темы с указанием конкретного количества часов для практических занятий, прослеживается последовательность изучения учебного материала. Рекомендуемая литература соответствует тематике вида деятельности.

Структура и содержание профессионального модуля соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, а содержание учебного материала соответствует современным достижениям науки и техники.

Считаю, что представленная рабочая программа является актуальной, соответствует современным требованиям и может быть рекомендована для использования при освоении ПМ.04 «Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования» для студентов специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

Инженер 1 категории диспетчерской службы
филиала ПАО "Россети Юг" - "Астраханьэнерго"



С.К. Абухов