

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.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования,
осветительных сетей и светильников**

(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
общепрофессиональных
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. Ибатуллина
/Е.Ю. Ибатуллина/
«20» 02 2024 г.

Рабочая программа ПМ.03 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 М.Г. Туктарова /М.Г.Туктарова /
преподаватель В.В. Ветлугин /В.В.Ветлугин/

Согласовано:
Старший методист ПУ АГАСУ А.В. Калюжина / А.В.Калюжина /
подпись
Педагог- библиотекарь Е.В. Андрейченко / Е.В.Андрейченко /
подпись
Заместитель директора по УПР Р.Г. Мулямина / Р.Г.Мулямина /
подпись
Заместитель директора по УР А.В. Калюжина / А.В.Калюжина /
подпись

Рецензент:
Инженер 1 категории диспетчерской
Службы филиала ПАО «Россети Юг»
«Астрахань энерго» С.К. Абухов /С.К.Абухов/
подпись

Принято УМО СПО:
Начальник УМО СПО А.П. Гельван /А.П.Гельван/
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПРИ МОНТАЖЕ И НАЛАДКЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ. ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ И СВЕТИЛЬНИКОВ»

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 при монтаже и наладке электрооборудования. осветительных сетей и светильников** 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 3.1. Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.

ПК 3.2. Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников

ПК 3.3. Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит

ПК 3.4. Выполнять наладку электроприводов.

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	<ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по монтажу питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников; - выполнения работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников; - проверки и наладки электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит; - выполнения работ по наладке электроприводов;
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - эффективно использовать материалы и оборудование; - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять метрологическую поверку изделий; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;
знать	- технические параметры, характеристики и особенности различных

	<p>видов электрических машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; - элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; - классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; - выбор электродвигателей и схем управления; - устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - условия эксплуатации электрооборудования; - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - правила сдачи оборудования в ремонт и приёма после ремонта; - пути и средства повышения долговечности оборудования; - технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.
--	---

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего часов 377

Из них на освоение МДК 03.01 197

на практики, в том числе учебную 108

и производственную 72

Экзамен по модулю 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.03 «Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования. осветительных сетей и светильников 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 3.1- ПК 3.4	Раздел1. Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования. осветительных сетей и светильников	197	197	83	-	-	-	-
ПК 3.1- ПК 3.4	Учебная практика. Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования. осветительных сетей и светильников УП.03.01	108	-	-	-	-	108	
ПК 3.1- ПК 3.4	Производственная практика. Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования. осветительных сетей и светильников ПП 03.01	72	-					72
	Экзамен по модулю	6	-					
	Всего:	377	197	83	-	-	108	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.03. Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования. осветительных сетей и светильников			
МДК.03. 01. Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования. осветительных сетей и светильников			
Раздел 1. Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования. осветительных сетей и светильников			
Тема 1.1. Электрические машины и аппараты низкого напряжения.	Содержание	20	1
	1 Классификация электрически машин и аппаратов	4	
	2 Основные аппараты защиты и управления	4	
	3 Виды реле	4	
	4 Виды трансформаторов	4	
	5 Машины переменного тока	4	
	Практические занятия не предусмотрены	15	2
	1 Испытание автоматического выключателя	4	
	2 Испытание контактора	4	
	3 Расчет трансформатора	4	
4 Расчет трехфазного асинхронного двигателя	3		
Тема 1.2. Электрическое и электромеханическое оборудование.	Содержание	36	1
	1 Классификация электрооборудования	4	
	2 Электрическое освещение. Виды ламп	4	
	3 Расчет осветительных установок	4	
	4 Электрооборудование электротехнологических установок	4	
	5 Электроустановки для сварки	4	
	6 Электрооборудование промышленных установок	4	
	7 Электрооборудование заводских установок	4	
	8 Электрооборудование бытовых машин	4	

	9 Правила устройства электроустановок	4	
	Практические занятия	36	2
	1 Изучение режимов работы электрической печи сопротивления и электрической схемы управления	4	
	2 Исследование работы электросварочной установки переменного тока на аппарате	4	
	3 Исследование работы установки для контактной сварки	4	
	4 Неисправности и способы их устранения у кондиционера	4	
	5 Изучение кинематической и электрической схем управления сверлильным станком	4	
	6 Изучение электрооборудования и электрической схемы управления фрезерного станка	4	
	7 Изучение электрооборудования и электрической схемы управления компрессором	4	
	8 Исследование работы люминесцентных ламп при различных пускорегулирующих устройствах	4	
	9 Расчёт освещения производственного помещения	4	
Тема 1.3 Проверка и наладка электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	Содержание	40	1
	1 Порядок подготовки и проведения электромонтажных работ	4	
	2 Планирование ремонта и обслуживания электрооборудования	4	
	3 Источники электроснабжения, осветительные электроустановки	4	
	4 Цеховые электрические сети	4	
	5 Кабельные линии электропередачи	4	
	6 Воздушные линии электропередачи	4	
	7 Комплектные распределительные устройства	4	
	8 Трансформаторные подстанции	4	
	9 Устройство систем электроснабжения	4	
	10 Расчет электрических нагрузок	4	
	Практические занятия	20	2
	1 Монтаж светильников	4	
	2 Монтаж, обслуживание и ремонт открытых и скрытых электропроводок	4	
	3 Прокладка кабельных линий	4	
	4 Монтаж, обслуживание и ремонт кабельных линий	4	
	5 Техническое обслуживание и ремонт аппаратов управления и распределительных устройств напряжением до 1 кВ	4	

Тема 1.4 Наладка электропривода	Содержание	12	1
	1 Электропривод. Общие сведения. Выбор аппаратов для коммутации	4	
	2 Управление пуском асинхронных электродвигателей. Показатели различных способов регулирования	4	
	3 Регулирование скорости вращения АД. Новые типы электроприводов	4	
	Практические занятия	12	2
	1 Расчет параметров и построение характеристик ЭП	4	
	2 Расчет естественных электромеханических и механических характеристик АД	4	
	3 Проектирование привода общего назначения	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.		-	
Промежуточная аттестация по МДК 03.01 в форме: экзамен			
Учебная практика (по профилю специальности). УП 03.01		108	3
Тема 1.1 Организация рабочего места.	Содержание	6	
	- Ознакомление учащихся с учебной мастерской, расстановка по рабочим местам. - Ознакомление с нарядами на получение задания и сдачи инструмента.	2	
	- Правила и нормы безопасности труда в учебной мастерской. Требования безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу.	2	
	Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда - Проверка функциональность инструмента и его подбор	2	
Тема 1.2 Выполнение слесарных работ.	Содержание	12	
	- Выполнение слесарных работ	2	
	- Выполнение подготовительных и заготовительных работ, отдельные технологические операции по монтажу электропроводок	4	
	- Сборка простых схем	6	
Тема 1.3. Выполнение различных видов открытых и скрытых электропроводок.	Содержание	36	
	- Выполнение расчета сечения проводов и составление схем монтажных и электрических принципиальных	6	
	- Выполнение различных видов открытых и скрытых электропроводок.	6	
	- Устройство и монтаж светильников.	6	
	- Ведение учета выявленных неисправностей; - Выполнение ремонта осветительных электроустановок, поиск неисправностей электропроводок.	18	
Тема 1.4. Монтаж щитков освещения.	Содержание	36	

Тема 1.5. Управление пуском асинхронных электродвигателей. Устройство и монтаж заземления	- Монтаж установочных изделий.	12	
	- Монтаж щитков освещения.	12	
	- Выполнение ремонта осветительных электроустановок, поиск неисправностей электропроводок.	12	
	Содержание	12	
	- Подбор материалов и электромонтажных инструментов согласно сменному заданию	4	
	- Монтаж реверсивного магнитного пускателя. - Управление пуском асинхронных электродвигателей.	4	
	- Устройство и монтаж заземления.	4	
дифференцированный зачет		6	
Промежуточная аттестация по учебной практике УП.03.01 в форме: дифференцированный зачет			
Производственная практика. ПП 03.01		72	3
Тема 1. Выполнение работ по монтажу питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников	- Ознакомление учащихся с предприятием, расстановка по рабочим местам. Ознакомление с нарядами на получение задания и сдачи инструмента. - 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 монтажу питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников	18	
Тема 2. Выполнение работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников	- Выполнение работ по обеспечению соблюдения организационно-технических мероприятий при прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников; - Выполнение работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников;	18	
Тема 3. Выполнение работ по проверке и наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит	- Выполнение работ по осуществлению метрологических проверок изделий диагностики оборудования и определению его ресурсов; - Выполнение работ по проверке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит; - Выполнение работ по наладке электрооборудования на объектах	18	

	электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит		
Тема 4 Выполнение работ по наладке электроприводов	- 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.03 в форме: квалификационный экзамен		6	
		Всего	377

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ 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 «Технологии электромонтажных работ», оснащенный:

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

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

3) 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)

4) Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник для начального профессионального образования кн.1, кн.2: М.: ОИЦ «Академия» 2019 – 312с.

5) Сидорова Л.Г. Сборка монтаж регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования агрегатов машин станков и другого электрооборудования промышленных организаций Учебник ; Академия, 2019

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.03 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 автоматизации 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,	Критерии оценки	Методы оценки
--	-----------------	---------------

формируемых в рамках модуля		
ПК 3.1. Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация знания технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин; - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента; - демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - правильное обоснование выбора технологического оборудования. 	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических занятий: оценка процесса, оценка результатов;</p> <p>Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках</p>
ПК 3.2. Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - демонстрация эффективного использования материалов и оборудования; - демонстрация знаний технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры. - верное изложение последовательности монтажа электрического и электромеханического оборудования. - правильное изложение последовательности сборки электрического и электромеханического оборудования. 	
ПК 3.3. Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков правильной диагностики электрического и электромеханического оборудования - точное определение неисправностей в работе оборудования; - верное изложение профилактических мер по 	

промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	предупреждению отказов и аварий; - демонстрация выбора и использования оборудования для диагностики и технического контроля; - демонстрация умения осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - выполнение метрологической поверки изделий.	
ПК 3.4 Выполнять наладку электроприводов.	- демонстрация эффективного использования материалов и оборудования; - демонстрация знаний технологии наладки электрических приводов и пускорегулирующей аппаратуры. - верное изложение последовательности наладки оборудования. - правильное изложение последовательности сборки электрического и электромеханического оборудования в электроприводе	
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 работать в коллективе и команде	Эффективность взаимодействия и работа 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	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	

иностранном языках		
--------------------	--	--

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу профессионального модуля ПМ.03 «Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования. осветительных сетей и светильников», разработанную преподавателями
ГБОУ АО ВО АГАСУ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ»**

Ветлугиным В.В., Туктаровой М.Г.

Рабочая программа ПМ.03 «Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования. осветительных сетей и светильников» 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.03 «Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования. осветительных сетей и светильников» 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