



Утверждаю:

И.о. директора техникума

С.П. Мицура

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

Электрик

Направленность программы: техническая

Категория слушателей: Программа для обучающихся 1-4 курсов ГАПОУ
СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

Объем: 144 часа

Срок: 9 месяцев

Форма обучения: (очная)

Организация обучения: одновременно (непрерывно)

Город Камышлов, 2023 г

Реализация программы дополнительного образования «Электрик» предназначена для освоения студентами второго, третьего и четвертого курсов, навыков программирования для программных реле с контроллером ПР-110 «Овен Логик» и контроллеров «Лого Софт комфорт».

Данная программа является программой дополнительного образования, предназначенной для внеурочной формы дополнительных занятий программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО код 13.01.10. «Электромонтёр по ремонту обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

Весь учебный материал программы распределён в соответствии с возрастным принципом комплектования групп программы «Электрик» и рассчитан на последовательное и постепенное расширение теоретических знаний, практических умений и навыков.

Разработчик(и): Несытых А.А., педагог ДОП
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Организация: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167.
тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Оглавление

1. Общая характеристика программы	4
1.1 Цель реализации программы	4
1.2 Планируемые результаты освоения программы	4
1.3 Требования к слушателям	5
1.4 Форма документа – по результатам освоения программы	6
2. Учебный план	7
3. Календарный учебный график	8
4. Программа учебного модуля	11
5. Организационно-педагогические условия	13
5.1 Материально-техническое обеспечение	13
5.2 Кадровое обеспечение	14
5.3 Организация образовательного процесса	14
5.4 Информационное обеспечение обучения	14
6. Контроль и оценка результатов освоения программы	15

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы может быть:

- совершенствование и (или) получение новой компетенции, вида профессиональной деятельности необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований совершенствование и (или) получение новой компетенции, вида профессиональной деятельности необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Задачи:

- обеспечение необходимых условий для личностного роста, укрепления здоровья, профессионального самоопределения, творческого труда;

- адаптация обучающихся к жизни в обществе;

- формирование общей культуры.

1.2. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения дополнительной общеразвивающей программы студент должен уметь:

- выбирать и использовать все оборудование и материалы безопасно и в соответствии с инструкциями изготовителя;

- соблюдать требования техники безопасности и норм охраны труда и окружающей среды, оборудования и материалов;

- монтировать кабели и трубопроводы на различные поверхности согласно инструкциям и действующим стандартам;

- коммутировать проводники внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами;
- подключать оборудование (структурированные кабельные системы) в соответствии с инструкциями согласно действующих стандартов и правил и инструкций изготовителя;
- производить наладку оборудования (выбирать и применять программное обеспечение для реле, шин; производить необходимые установки на приборах);
- выявлять дефекты электроустановок и обнаруживать неисправности, включая неисправности: короткое замыкание и обрыв цепи, неправильная полярность, отсутствие металlosвязи и низкое сопротивление изоляции, неправильная настройка оборудования и неправильная программа в программируемых устройствах.

В результате освоения программы студент должен знать:

- виды электропроводок и кабленесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять;
- диапазон использования электрических щитов для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять;
- виды электрических систем освещения и отопления для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;
- контрольно-регулирующие приборы и розетки коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;
- структурированные кабельные системы, включая компьютерные сетевые кабели, пожарную и охранную сигнализации, системы видеонаблюдения, системы контроля доступа и пр.;
- инструменты и программное обеспечение, используемое для изменения параметров, программирования и ввода в эксплуатацию.

1.3. Требования к слушателям (категории слушателей)

К освоению программы допускаются лица из числа обучающихся техникума, зачисленных на основные профессиональные образовательные программы.

1.4. Форма документа - по результатам освоения программы выдается

Не предусмотрено.

2.Учебный план

Наименование компонентов программы	Объем программы (академические часы)			
	Всего	Само стоят ельн ая рабо та	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
			Теоретичес кое обучение	Практические и лабораторные работы
1	2	3	4	5
М.1 Эксплуатация и работа схем	32	X	X	32
М.2 Неисправности	20	X	X	20
М.3 Программирование	52	X	X	52
М.4 Монтаж	40	X	X	40
Итого часов по программе	144	X	X	144

3. Календарный учебный график

Условные обозначения:

	Аудиторные занятия
	Практические занятия
	Итоговое занятие

Компоненты программы	Всего часов	Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь	
		А	ПР	А	ПР	А	ПР	А	ПР
М.1 Эксплуатация и работа схем	32	X	12	X	16	X	4	X	X
М.2 Неисправности	20	X	X	X	X	X	12	X	8
М.3 Программирование	52	X	X	X	X	X	X	X	4
М.4 Монтаж	40	X	X	X	X	X	X	X	X
Итого в месяц, час		12		16		16		12	

Условные обозначения:

	Аудиторные занятия
	Практические занятия
	Итоговое занятие

Компоненты программы	Всего часов	Январь		Февраль		Март		Апрель	
		А	ПР	А	ПР	А	ПР	А	ПР
М.1 Эксплуатация и работа схем	32	X	X	X	X	X	X	X	X
М.2 Неисправности	20	X	X	X	X	X	X	X	X
М.3 Программирование	52	X	12	X	16	X	12	X	X
М.4 Монтаж	40	X	X	X	X	X	4	X	16
Итого в месяц, час		12		16		16		16	

Условные обозначения:

	Аудиторные занятия
	Практические занятия
	Итоговое занятие

Компоненты программы	Всего часов	Май		Июнь	
		А	ПР		
М.1 Эксплуатация и работа схем	32	X	X	X	X
М.2 Неисправности	20	X	X	X	X
М.3 Программирование	52	X	X	X	X
М.4 Монтаж	40	X	16	X	12
Итого в месяц, час		16		12	

4. Программа учебного модуля

Наименование модулей и тем программы	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Модуль 1. «Эксплуатация и работа схем»		32
Ввод в эксплуатацию и работа схемы	<p>Практические занятия</p> <p>Проверка электроустановки перед подачей напряжения. Подготовка измерительных приборов и приспособлении для проведения испытаний и измерений. Измерение сопротивления заземляющих проводников. Измерения сопротивления изоляции в ЭЩ и на стенде «Коммутация РК». Визуальный осмотр электрооборудования и кабеле несущих систем предусмотренные конструкцией. Заполнение отчёта по результатам проверки электроустановки. Коммутация распределительных коробок, элементов управления и нагрузки. Коммутация этажного распределительного щита с учетом селективности, нагрузки и сечения проводников.</p>	32
Модуль 2. «Неисправности»		20
Устранение неисправностей	<p>Практические занятия</p> <p>Поиск неисправностей в электроустановке. Работа со схемами для устранения неисправностей. Установка в ЩС предохранителей, в зависимости от сечения отходящего проводника в соответствии с требованиями НД по длительно допустимым токам</p>	20
Модуль 3. «Программирование»		52

Составление электросхем	<p>Практические занятия Создание программ управления реле согласно алгоритму с использованием среды программирования FBD. Составление схемы управления открытия/закрытия воротами. Составление схемы автоматического отключения освещения. Составление схемы автоматического управление электродвигателем. Составление схемы автоматического управления шлагбаумом. Составление схемы освещения лестничной площадки многоэтажного дома. Составление схемы управления парогенератором. Составление схемы управления</p>	52
Модуль 4. «Монтаж»		40
Монтаж блоков управления	<p>Практические занятия Монтаж блока освещения модуль 1 Монтаж блока управления модуля 2 Монтаж блока управления модуля 3 Монтаж блока управления модуля 4</p>	6 6 6 6
Выполнение полного цикла электромонтажных работ с учетом стандартов WSR	<p>Практические занятия Монтаж электроустановки реверсивного управления асинхронным двигателем включающего в себя кабеленесущие системы, элементы управления и сигнализации, выполнить монтаж и коммутацию НКУ (ТО компетенции код 1.1) Монтаж стенда управления освещением включающего в себя кабеленесущие системы, электроустановочное оборудование, руководствуясь монтажными схемами, а также выполнить монтаж и коммутацию НКУ (ТО компетенции код 1.2)</p>	8 8
Итого:		144

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Учебный кабинет	<ul style="list-style-type: none">- видеооборудование (мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или плазменная панель);- компьютер;- программное обеспечение;- видеофильмы по различным темам;- рабочие места по количеству обучающихся <p>Программное обеспечение: Овен Логик, Лого софт Комфорт.ONI</p> <p>Оборудование и инструменты: стенд "Коммутация РК", стенд "Коммутация ЭЩ", стенд для поиска неисправностей, стенд для программирования, пояс для инструмента, пассатижи, боковые кусачки, круглогубцы, устройство для снятия изоляции, нож для резки кабеля с ПВХ ручкой, с фиксатором, набор отверток плоских, набор отверток крестовых, мультиметр универсальный, ящик для инструмента, рулетка, линейка, карандаш, резинка стирательная большая, маркеры, торцевой ключ и сменные головки, фонарик налобный, бумага самоклеящаяся, кисть малярная (для уборки стружки), изолента ПВХ (синий), изолента ПВХ (желто-зеленый), изолента ПВХ (белый/черный/красный), площадка самоклеящаяся, хомуты-стяжки нейлон</p>

5.2 Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по образовательной программе, наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемой программы. Наличие повышения квалификации по профилю преподаваемой программы не реже 1-го раза в 3 года.

5.3 Организация образовательного процесса

Весь учебный материал программы распределён в соответствии с возрастным принципом комплектования групп обучающихся, и рассчитан на последовательное и постепенное расширение теоретических знаний, практических умений и навыков.

5.4. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Гуревич, В.И. Устройства электропитания релейной защиты: проблемы и решения [Электронный ресурс] / В.И. Гуревич. - М.: Инфра-Инженерия, 2013. - 288 с.

2. Дайнеко В.А., Забелило Е.П., Прищепов Е.М. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие / - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с

Дополнительные источники:

1. Ильинский Н.Ф., Москаленко В.В. Электропривод: энерго- и ресурсосбережение - М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 2010с.

2. Калентионок, Е.В. Оперативное управление в энергосистемах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.В. Калентионок, В.Г. Прокопенко, В.Т. Федин; под общ. ред. В.Т. Федина. - Минск: Выш. шк., 2007. - 351 с.

3. Костелянец Н.Ф., Акимов Н.А, Антонов М.В. Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин: учебник. - М.ИРПО: Издательский центр «Академия»- 384с.

6. Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты обучения (компетенции)	Формы оценки результатов обучения
<p>Студенты должны уметь</p> <ul style="list-style-type: none">- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	<p>Выполнение практических работ. Мониторинг освоения компетенций</p>