



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 11 Программирование промышленных контроллеров
по программе подготовки специалистов среднего звена / квалифицированных
рабочих, служащих
**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Камышлов
2021

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК _____ ФИО
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»

_____ З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), с учетом

- требований профессионального стандарта 44.048 "Слесарь - электрик", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 18 Электромонтаж

Разработчик	Несытых Андреевна	Алёна	Мастер производственного обучения	1 категория	квалификационная
-------------	----------------------	-------	---	----------------	------------------

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 11 Программирование промышленных контроллеров

(наименование дисциплины)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общеобразовательный/общепрофессиональный

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**

- ✓ Применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;
- ✓ Устанавливать пакеты прикладных программ;
- ✓ Применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;
- ✓ Применять навыки программирования на практике.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- ✓ Состав, функции и возможности использования программной среды;
- ✓ Основные этапы решения задач с помощью электронно-вычислительных машин;
- ✓ Технологию освоения пакетов прикладных программ для программирования промышленных контроллеров;
- ✓ Основные тренды и направления в индустрии, включая новые технологии, стандарты и способы работы, такие как «умный дом», энергосбережение.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП «13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» и овладению профессиональными компетенциями:

- ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
- ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
- ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
- ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
- ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
- ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть общими компетенциями:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные/практические работы	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<i>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Программное обеспечение ONI PLR Studio			
Тема 1.1 Функциональные блоки интерфейса программы ONI PLR Studio	1. Изучение принципа работы блоков выполняющих цифровые функции	2	ПК 1.1-ПК 2.3, ОК 01, 02, 04, 05, 09
	2. Изучение принципа работы блоков выполняющих аналоговые функции	2	
	3. Изучение принципа работы блоков выполняющих логические функции	2	
	4. Изучение принципа работы блоков выполняющих специальные функции	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		
	Моделирование простых схем с помощью расширенных функций	2	
Тема 1.2 Работа с проектом в программе ONI PLR Studio	1. Изучение интерфейса программы	1	ПК 1.1-ПК 2.3, ОК 01, 02, 04, 05, 09
	2. Изучение принципа работы с проектом	1	
	3. Изучение принципов монтажа оборудования	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		
	1. Составление программы запуска котла.	2	
	2. Составление программы реверсивного двигателя с защитой.	2	
	3. Составление программы лебедка с остановкой	2	
Раздел 2. Программное обеспечение OWEN Logic			
Тема 2.1 Общие сведения о программе OWEN Logic	1. Изучение аббревиатур, используемых в тексте	1	ПК 1.1-ПК 2.3, ОК 01, 02, 04, 05, 09
	2. Изучение терминов, используемых в тексте	1	
	3. Составление коммутационной программы	1	
	4. Изучение принципа работы программируемого устройства ПР110	1	

Тема 2.2 Работа с программой в OWEN Logic	1. Изучение принципа настройки прибора	2	
	2. Загрузка проекта в прибор	2	
Тема 2.3 Функции логических элементов программы OWEN Logic	1. Изучение функциональных блоков программы	2	
	2. Изучения работы с макросом	2	
	3. Изучение последовательности работы над проектом	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		
	1. Составление программы автоматический подъем гаражных ворот	2	
	2. Составление программы управление освещением	2	
	3. Составление программы открытие шлагбаума	2	
4. Составление программы звонок на урок	2		
Раздел 3. Программное обеспечение LOGO! Soft comfort			
Тема 3.1 Общие сведения о программе LOGO! Soft comfort	1. Изучение модулей LOGO с интерфейсом AS	2	ПК 1.1-ПК 2.3, ОК 01, 02, 04, 05, 09
	2. Изучение пользовательского интерфейса программы LOGO! Soft comfort	2	
	3. Изучение эмуляции коммутационной программы	2	
Тема 3.2 Работа с программой LOGO! Soft comfort	1.Подключение внешних устройств	2	
	2.Изучение элементов коммутационной программы	2	
Тема 3.3 Функции логических элементов программы LOGO! Soft comfort	1.Изучение релейно-контактных схем	2	
	2.Изучение функциональных блок-схем	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		
	1.Составление программы система кондиционирования воздуха	2	
	2.Составление программы запуска заправочная станция	2	
	3.Составление программы бегущие огни	2	
Дифференцированный зачет		2	
Самостоятельная работа: проработка конспектов, составление схем подключения устройств, отработка написания программ и отладка программы		20	
Итого		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины используются следующие специальные помещения:

- Лаборатория «*Мастерская по компетенции «Электромонтаж»*»,
 - оснащенный оборудованием:
 - посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект документация, методическое обеспечение;
 - комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
 - техническими средствами обучения:
 - 10 автоматизированных рабочих мест;
 - компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
 - мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

Башкатов, А. М. Компьютерные программы в электроэнергетике: практикум : учебное пособие / А.М. Башкатов, Е.А. Сумеркин, Р.С. Заседателев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 455 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1048798. - ISBN 978-5-16-015738-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048798>. – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Информационные технологии: Курс лекций». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tspu.tula.ru/ivt/old_site/umr/inform/lect/lect6.htm, свободный. – Загл. с экрана
- 1.
2. Программируемые логические реле ONI PLR-S. Системное руководство. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://oni-system.com/upload/oni-system/produktsiya/2017-02-03-plr-s-sistemnoe-rukovodstvo.pdf>
3. Среда программирования OWEN Logic Руководство пользователя. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://owen.ru/uploads/rp_owen_logic_v08.pdf
4. Руководство LOGO! Справочник по аппарату. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://support.industry.siemens.com/dl/files/989/36051989/att_99786/v1/logo_system_manual_ru-RU_ru-RU.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		Вписать свое
<p>Состав, функции и возможности использования программной среды; Основные этапы решения задач с помощью электронно-вычислительных машин; Технологию освоения пакетов прикладных программ для программирования промышленных контроллеров; Основные тренды и направления в индустрии, включая новые технологии, стандарты и способы работы, такие как «умный дом», энергосбережение.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий. Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p>	<p>Тестирование, контрольные работы</p>
	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. Проверка конспекта лекций Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.</p>
Умения:		

<p>Применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;</p> <p>Устанавливать пакеты прикладных программ;</p> <p>Применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;</p> <p>Применять навыки программирования на практике.</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>Практические занятия,</p> <p>Индивидуальный опрос,</p> <p>Практические работы,</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
--	---	---