Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.10.2026 15:25:37
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 2.14
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту
и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.08 «ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

Форма обучения	очная
Курс	2
Семестр	3, 4

2026 г.

Учебная дисциплина ОП. 08 Цифровые технологии в профессиональной сфере введена за счет часов вариативной части образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК электротехнических систем (ЭС)
Протокол № 9 от 15.04.2026 г.
Председатель ЦК
И.С. Михно

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением АиЭС
М.С. Салбанова

Рабочую программу разработал:
Любовь Михайловна Шибистая – мастер производственного обучения первой квалификационной категории, техник, электромонтер 5 разряда, преподаватель профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования в области инженерного дела, технологий и технических наук.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *4*
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *4*
1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П *8*
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины *9*
2.2 Содержание дисциплины *10*
2.3 Практическая подготовка *12*
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 13
3.1 Материально-техническое обеспечение *13*
Учебно-методическое обеспечение *13*
3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания *13*
3.2.2 Дополнительные источники *13*
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 14
Приложение 1 Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации
Приложение 2 Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 08 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08 Цифровые технологии в профессиональной сфере»: формирование представлений об элементах систем автоматики, основных средствах измерения, способах монтажа средств измерений, основных технологических процессов.

Дисциплина «ОП.08 Цифровые технологии в профессиональной сфере» включена в дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль по запросу отрасли и работодателя АО "СУЭНКО" образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональноми/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска - структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический	

	диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	

ПК.1.2	– Пользоваться инструментами и приспособлениями для монтажа кабеля. – Использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; – Использовать электромонтажные схемы; – Пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями, – Производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов.	– Схемы управления электрическим освещением; – Организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий; – Способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов; – Правила заземления и зануления осветительных приборов; – Приборы для измерения параметров электрической сети; – Правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем; – Технологию прокладки кабельных линий различных видов; – Правила техники безопасности при монтаже кабельных линий.	– Установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов
ПК.3.1	– Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей электрооборудования.	– Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры – Особенности	– Диагностики неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов – Устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

		электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления – Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Дисциплина ОП. 08 Цифровые технологии в профессиональной сфере включена в общепрофессиональный цикл ОПОП-П за счет часов вариативной части для формирования профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда, а также с учетом требований цифровой экономики.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
1 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	**14**	**6**
Лекции	6	-
Практические занятия	6	6
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме другие виды работ*	2	-
2 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	**24**	
Лекции	3	
Практические занятия	18	
Лабораторные занятия	-	
Консультации	1	
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	**38**	**24**
Лекции	9	
Практические занятия	24	24
Лабораторные занятия	-	
Консультации	1	
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация	4	

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1 семестр	**ВСЕГО**	**38/24**	
Тема 1.1. Общие сведения об элементах систем автоматики	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.1
	Классификация элементов систем автоматики. Характеристики элементов систем автоматики		
	В том числе:		
	Лекция № 1 Элементы систем автоматики	2/0	
Тема 1.2. Выпрямители	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.1
	Общие сведения о выпрямителях. Основные схемы выпрямления. Характеристики выпрямителей и их связь с режимами работы. Инверторы, ведомые сетью. Автономные инверторы. Преобразователи частоты.		
	В том числе:		
	Лекция № 2 Выпрямители	2/0	
	Практическое занятие №1. Исследование работы выпрямителя	2/2	
	Практическое занятие №1. Исследование работы выпрямителя	2/2	
	Практическое занятие №2. Электронные выпрямители	2/2	
	Практическое занятие №2. Электронные выпрямители	2/2	
Тема 1.3. Цифровая элементарная база в интегральном исполнении	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.1
	Описание логических схем с помощью функций алгебры логики. Триггеры. Счетчики импульсов и регистры. Сумматоры. Преобразователи кодов, шифраторы и дешифраторы. Мультиплексоры и демультиплексор. Цифровые запоминающие устройства. Аналого - цифровые и преобразователи. Цифро-аналоговые преобразователи		
	В том числе:		

	Лекция № 3 Основы цифровой логики	2/0	
	Практическое занятие № 3. Определение основных параметров цифро - аналогового преобразователя	2/2	
	Практическое занятие № 3. Определение основных параметров цифро - аналогового преобразователя	2/2	
2 семестр	**ВСЕГО**		
Тема 1.4. Микропроцессорные системы управления электротехнологическими установками	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.1
	Общие принципы построения цифровых ЭВМ. Микропроцессоры и микропроцессорные системы. Принципы построения систем автоматического управления с ЭВМ		
	В том числе:		
	Лекция № 4 Микропроцессоры и микропроцессорные системы	2/0	
	Лекция № 5 Принципы построения систем автоматического управления	1/0	
	Практическое занятие № 4. Программирование микроконтроллера ONI	2/2	
	Практическое занятие № 4. Программирование микроконтроллера ONI	2/2	
	Практическое занятие № 4. Программирование микроконтроллера ONI	2/2	
	Практическое занятие № 5. Программирование микроконтроллера ОВЕН	2/2	
	Практическое занятие № 5. Программирование микроконтроллера ОВЕН	2/2	
	Практическое занятие № 5. Программирование микроконтроллера ОВЕН	2/2	
Консультация		**1**	
Промежуточная аттестация		**4**	
Всего:		**38/24**	

2.3 Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины *ОП. 08 Цифровые технологии в профессиональной сфере* организуется путем проведения *практических занятий*, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1	Практическое занятие № 1	4	Формирование навыка пайки, лужения проводов. Выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью
1.2	2	Практическое занятие № 2	4	Формирование навыка установки и монтажа приборов на щитах. Выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью
1.3	3	Практическое занятие № 3	4	Формирование навыка монтажа приборов для измерения давления–манометров. Выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью
1.4	3	Практическое занятие № 4	6	Исследование работы электропневматических механизмов. Выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью
1.5	4	Практическое занятие № 5	6	Исследование датчиков тока и напряжения. Выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П СПО:

- Лаборатория программирования систем автоматики.
- Мастерская Слесарно-механическая.

Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник для СПО / Ю. Р. Копылов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 496 с. — ISBN 978-5-507-51391-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/511510 (дата обращения: 03.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Сковиков, А. Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция : учебное пособие для вузов / А. Г. Сковиков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-9249-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189400 (дата обращения: 03.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Украинцев, Ю. Д. Информатизация общества : учебное пособие / Ю. Д. Украинцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-3845-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207002 (дата обращения: 03.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
Знания:		
Схемы управления электрическим освещением;	- знает схемы управления электрическим освещением;	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1, - опрос по теме 1,1
Организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий;	-знает организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий;	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практических занятий №2, - опрос по теме 1,2
Способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов;	- перечисляет способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов;	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №3; - опрос по теме 1,3
Правила заземления и зануления осветительных приборов;	- знает правила заземления и зануления осветительных приборов;	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №4; - опрос по теме 1,4
Приборы для измерения параметров электрической сети;	- использует приборы для измерения параметров электрической сети;	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1, - опрос по теме 1,1
Правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем;	- применяет на практике правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем;	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1, - опрос по теме 1,1
Технологию прокладки кабельных линий различных видов;	- применяет технологию прокладки кабельных линий различных видов;	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1, - опрос по теме 1,1
Правила техники безопасности при монтаже кабельных линий.	- знает равила техники безопасности при монтаже кабельных линий.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №4; - опрос по теме 1,4

Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования	- знает назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1
Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры	- знает основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1 - опрос по теме 1.1
Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления	- перечисляет особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №4; - опрос по теме 1.4
Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования	- знает типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	- знает требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1, - опрос по теме 1.1
Умения:		
Пользоваться инструментами и приспособлениями для монтажа кабеля.	- умеет пользоваться инструментами и приспособлениями для монтажа кабеля.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №4; - практическое занятие №5; - опрос по теме 1.4
Использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;	- умеет читать и использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №4; - опрос по теме 1.4

Использовать электромонтажные схемы;	- умеет использовать электромонтажные схемы;	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №2; - опрос по теме 1.2
Пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями,	- умеет пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями,	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №3; - опрос по теме 1.3
Производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов.	- умеет производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1 - опрос по теме 1.1
Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей электрооборудования.	- умеет использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей электрооборудования.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №4; - опрос по теме 1.4