

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО:

На заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от « 29 » августа 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЧПОУ «Региональный
нефтегазовый колледж»

А.К. Курбанмагомедов
Приказ № 56/2-д от « 01 » 09 2025 г.

Рабочая программа

**ОП.11 Цифровые технологии в профессиональной деятельности
по специальности**

**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

**по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
на базе основного общего образования
форма обучения: очная**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 026223850018B2678342E7AA423F4AD144
Владелец: КУРБАНМАГОМЕДОВ АЛИШЕР КУРБАНМАГОМЕДОВИЧ
Действителен: с 29.10.2024 до 29.01.2026

Программа **ОП.11 Цифровые технологии в профессиональной деятельности** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 N 797 (Зарегистрировано в Минюсте России 22.11.2023 N 76057)

Квалификация - техник

Организация-разработчик: ЧПОУ «Региональный нефтегазовый колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.11 Цифровые технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

2.1 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимся осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none">– обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств;– проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования с помощью компьютерных программ;– планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики;– применять компьютерные программы для составления и оформления документации;	<ul style="list-style-type: none">– особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ;

3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	130
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	112
в том числе	
теоретическое обучение	46
практические занятия	56
консультации	
Самостоятельная работа	22
Промежуточная аттестация: Экзамен	6

1.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Применение цифровых технологий в профессиональной деятельности.			
Тема 1.1. Введение. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Способы представления информации в ЭВМ. Системы счисления. Правила недесятичной арифметики. Машинные коды. Способы представления чисел. Числа с фиксированной и плавающей точкой. Информационные системы. Классификация информационных систем. Правовые и этические нормы информационной деятельности человека.</p>	2	ОК 1, ОК 2, ПК 3.1
Раздел 2. Алгебра логики.			
Тема 2.1. Основные обозначения и законы Алгебры логики	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные высказывания и переменные. Основные логические операции. Законы алгебры логики. Формулирование основных тождеств и законов алгебры – логики: переместительный, сочетательный, распределительный, закон двойного отрицания, закон инверсии.</p> <p>Практические и лабораторные занятия</p> <p>Практическое занятие 1. Способы представления информации</p> <p>Практическое занятие 2. Исследование операций тестового диагностирования элементов и устройств.</p>	4	ОК 1, ОК 2, ПК 3.1
Тема 2.2. Аналитические формы представления логических функций	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Совершенная дизъюнктивная нормальная форма. Совершенная конъюнктивная нормальная форма. Минимизация логических функций с использованием тождеств алгебры – логики. Минимизация логических функций с использованием карт Карно.</p> <p>Практические и лабораторные занятия</p> <p>Практическое занятие 3. Исследование основных логических схем.</p> <p>Практическое занятие 4. Анализ логических схем</p> <p>Практическое занятие 5. Синтез логических схем.</p>	4	ОК 1, ОК 2, ПК 3.1
		8	
		12	

Тема 2.3 Представление и минимизация логических функций с помощью диаграмм	Содержание учебного материала	4	OK 1, OK 2, ПК 3.1	
	Диаграммы Вейча Карты Карно и Алгебраические диаграммы			
Тема 2.4 Логические функции	Содержание учебного материала	4	OK 1, OK 2, ПК 3.1	
	Основной базис логики, логические законы. Логические элементы, взаимозаменяемость логических элементов, минимизация логических схем. Этапы построения схемы на элементах вычислительной техники.			
Раздел 3. Цифровые устройства.				
Тема 3.1 Триггеры	Содержание учебного материала	4	OK 1, OK 2, ПК 3.1	
	Исследование общих свойств триггеров. Виды триггеров. Классификация триггеров. RS-триггеры, D- и T-триггеры JK-триггеры			
	Практические и лабораторные занятия	8		
	Практическое занятие 6. Исследование работы триггеров			
	Практическое занятие 7. Исследование схем последовательной логики			
Тема 3.2 Счетчики	Содержание учебного материала	4	OK 1, OK 2, ПК 3.1	
	Классификация и основные параметры синхронных счетчиков Классификация и основные параметры асинхронных счетчиков.			
	Практические и лабораторные занятия	8		
	Практическое занятие 6. Исследование схем последовательной логики			
	Практическое занятие 7. Исследование схем комбинационной логики			
Тема 3.3 Регистры	Содержание учебного материала	4	OK 1, OK 2, ПК 3.1	
	Исследование общих свойств регистров. Классификация регистров. Регистры памяти. Регистры сдвига. Принцип действия параллельного, последовательного и реверсивного регистров.			
Раздел 4.				
Тема 4.1 Шифраторы и дешифраторы	Содержание учебного материала	4	OK 1, OK 2, ПК 3.1	
	Шифраторы и дешифраторы			
Тема 4.2 Мультиплексоры и демультиплексоры	Содержание учебного материала	4		
	Мультиплексоры, демультиплексоры и мультивибраторы			
Тема 4.3 Сумматоры	Содержание учебного материала	4	OK 1, OK 2, ПК 3.1	
	Одноразрядные сумматоры. Многоразрядные сумматоры			
Тема 4.4 Цифровые компараторы	Содержание учебного материала	4		
	Виды цифровых компараторов Исследование цифровых компараторов			
	Практические и лабораторные занятия	12		
	Практическое занятие 8. Исследование схем цифровых компараторов			

	Практическое занятие 9. Исследование схем сумматоров		
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов, написание рефератов	22	
	Промежуточная аттестация - экзамен	6	
	Итого	130	

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности

Учебная аудитория

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- доска классная
- класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл. портал
- проектор
- демонстрационные наглядные пособия

Программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security

Microsoft Office

Microsoft Visio

Microsoft Visual Studio

Microsoft Windows

Консультант+

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы

Аудитория

- посадочные места по количеству обучающихся
- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду

Программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security

Microsoft Office

Microsoft Visio

Microsoft Visual Studio

Microsoft Windows

Консультант+

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

Аудитория

- посадочные места по количеству обучающихся
- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему

Программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security

Microsoft Office

Microsoft Visio

Microsoft Visual Studio

Microsoft Windows

Консультант+

Актовый зал

Аудитория

- специализированные кресла для актовых залов
- сцена
- трибуна
- мультимедиапроектор
- компьютер
- технические средства, служащие для представления информации большой аудитории
- видео увеличитель (проектор)
- демонстрационное оборудование и аудиосистема
- микрофоны

Программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint

Security Microsoft

Office Microsoft Visio

Microsoft Visual Studio

Microsoft Windows

2.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1.Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2- е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511738>

2.Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12092-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518734>

3.Миленина, С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2- е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514160> Дополнительная

4.Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06256-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515401>

5.Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511789>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования); – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. 	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

