Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.12.2024 06:31:57
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
_____ И.Г. Гайрабеков
«_30_» _____06_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Основы электротехники и электроники»

Профессия

09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем

Квалификация

Наладчик компьютерных сетей

Грозный – 2024 г.

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.01 Основы электротехники и электроники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Основы электротехники и электроники является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по профессии 09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07	Использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры; измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов; распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем; применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды	Устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов; правила эксплуатации электроизмерительных приборов; основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем; виды и параметры электрических сигналов; основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники; основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств; основы электробезопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	76
в т.ч. в форме практической подготовки	34
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	-
практические занятия	34
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Электрическое поле		**24/ 8**	
Тема 1.1. Основы электробезопасности	**Теоретические занятия**	**16**	
	1. Структура учебной дисциплины. Опасные и вредные факторы электрического тока. Правила техники безопасности и электробезопасности при проведении работ. Безопасность при организации рабочего места.	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	2. Электрическая энергия, ее свойства и применение	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Практические занятия	**4**	
	1. Производство и распределение электрической энергии	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Самостоятельная работа обучающихся	**8**	
	Электрическая энергия, ее свойства и применение	8	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
Тема 1.2. Однородное электрическое поле	**Теоретические занятия**	**8**	
	1. Электрическое поле и его характеристики. Работа сил электрического поля. Вещества в электрическом поле.	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	2. Электрическая емкость. Конденсатор. Способы соединения конденсаторов. Расчет электростатической цепи	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Практические занятия	**4**	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07

	1. Расчет электростатической цепи	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока		**26/ 14**	
Тема 2.1. Законы электрических цепей постоянного тока	**Теоретические занятия**	**14**	
	1. Электрический ток. Структура электрической цепи. Схемы электрических цепей. Законы Ома для цепи постоянного тока.	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	2. Работа и мощность тока. КПД источника тока.	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Практические занятия	**6**	
	1. Ознакомление с правилами эксплуатации амперметра, вольтметра, ваттметра и простейшей электроизмерительной аппаратуры.	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	2. Расчет электрической цепи со смешанным соединением сопротивлений	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока	**Теоретические занятия**	**12**	
	1. Расчет электрической цепи с одним источником ЭДС. Метод свертывания. Расчет электрической цепи методом свертывания.	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Практические занятия	**8**	
	1. Расчет электрической цепи методом узловых и контурных уравнений	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	2. Расчет электрической цепи методом контурных токов	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Самостоятельная работа обучающихся -	-	-
Раздел 3. Основы электроники		**26 / 12**	

Тема 3.1. Электронные компоненты	**Теоретические занятия**	**12**	
	1.Введение в электронику. Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	2.Полевые транзисторы и МОП-транзисторы. IGBT-транзисторы. Тиристоры и симисторы. Электровакуумные приборы	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Практические занятия	**4**	
	1. Исследование полупроводниковых диодов	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Самостоятельная работа обучающихся -	-	-
Тема 3.2. Схемотехника аналоговых электронных устройств	**Теоретические занятия**	**14**	
	1. Блоки питания электронной аппаратуры. Усилители переменных сигналов	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	2. Операционные усилители. Генераторы электрических сигналов	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Практические занятия	**8**	
	1. Исследование выпрямителей	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	2. Расчет транзисторных схем	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		**76**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехника и электроника»**,** оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Гордеев-Бургвиц, М. А. Общая электротехника и электроника : учебное пособие / М. А. Гордеев-Бургвиц. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 331 с. — ISBN 978-5-7264-1086-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/35441.

2. Меньшенин, С. Е. Теоретические основы электротехники и электроники : практикум / С. Е. Меньшенин. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-4497-0380-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92319.

3. Кирдищев, Д. В. Учебно-методическое пособие по выполнению практических и самостоятельных работ по дисциплине ОП 03 Электротехника и электроника / Д. В. Кирдищев. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2018. — 85 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/107925.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Горденко, Д. В. Электротехника и электроника : практикум / Д. В. Горденко, В. И. Никулин, Д. Н. Резеньков. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-4486-0082-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/70291

2. Аблязов, В. И. Электротехника и электроника : учебное пособие / В. И. Аблязов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018. — 130 с. — ISBN 978-5-7422-6134-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/83317.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Классификация электронных приборов, их устройство и область применения, Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей, Основные законы электротехники, Основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин, Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств, Основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, Параметры электрических схем и единицы их измерения, Принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов, Способы получения, передачи и использования электрической энергии, Характеристики и параметры электрических и магнитных полей.	**Критерии оценивания текущей аттестации:** **Аттестован** - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 6-20 вопросов. **Не аттестован** - выставляется обучающемуся, который ответил менее 5 вопроса. **Критерии оценивания зачета:** **Зачтено** - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 11 вопросов. **Не зачтено** - выставляется обучающемуся, который ответил 10 и менее вопроса.	Текущая аттестация Зачет
Подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками, Правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения		

технологических машин и аппаратов, Рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей, Снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями, Собирать электрические схемы, Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.		

Разработчик:

Преподаватель ФСПО _____ /М.М. Темиралиева /
(*подпись*)

Согласовано:

Председатель ПЦК «Системы связи и электроснабжение» _____ /М.И. Дагаев/
(*подпись*)

Зам. декана по МР ФСПО _____ /М.И. Дагаев/
(*подпись*)

Директор ДУМР _____ /М.А. Магомаева
(*подпись*)