

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шаралович

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.04.2024 23:28:53

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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



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 – 2023 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)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
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 PROФобразование : [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 PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92319>.

3. Кирдишев, Д. В. Учебно-методическое пособие по выполнению практических и самостоятельных работ по дисциплине ОП 03 Электротехника и электроника / Д. В. Кирдишев. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2018. — 85 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [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 PROФобразование : [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 PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/83317>.


4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Разработчик:

Преподаватель ФСПО




(подпись)

/М.М. Темиралиева /

Согласовано:

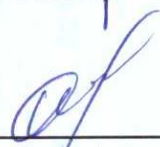
Председатель ПЦК «Системы
связи и электроснабжение»



(подпись)

/М.И. Дагаев/


Зам. декана по МР ФСПО



(подпись)

/М.И. Дагаев/

Директор ДУМР



(подпись)

/М.А. Магомаева