

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.04.2024 04:43:32
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a582559f34304e

**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 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Основы электротехники»

Профессия

15.01.13 Монтажник технологического оборудования (по видам оборудования).

Квалификация

*Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций
-монтажник сельскохозяйственного оборудования*

Грозный – 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Основы электротехники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Основы электротехники является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.13 Монтажник технологического оборудования (по видам оборудования).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; Рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; использовать в работе электроизмерительные приборы; Пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании	Единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; Методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; Свойства постоянного и переменного электрического тока; Принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; Свойства магнитного поля; двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; Правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; Аппаратуру защиты электродвигателей; методы защиты от короткого замыкания; Заземление, зануление

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	102
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>	34
Промежуточная аттестация	Зачет

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		52/18	
Тема 1.1. Введение	Теоретические занятия		
	1. Структура учебной дисциплины	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.
	2. Электрическая энергия, ее свойства и применение	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.
	Практические занятия		
	1. Производство и распределение электрической энергии	4	ОК 1, ОК 3, ОК 6
	2. Последовательное соединение проводников	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5,
	3. Параллельное соединение проводников	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 04, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5,
Самостоятельная работа обучающихся Зависимость электрического сопротивления от температуры. Индуктивность: собственная и взаимная. Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная. Электромагнитные силы.		10	

Тема 1.2. Однородное электрическое поле	Теоретические занятия	4	
	1. Электрическое поле и его характеристики. Работа сил электрического поля. Вещества в электрическом поле.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.
	2. Электрическая емкость. Конденсатор. Способы соединения конденсаторов. Расчет электростатической цепи	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.
	Практические занятия		
	1. Расчет электростатической цепи	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.3.
	2. Элементы электрических цепей	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Электродинамический измерительный механизм. Индукционный измерительный механизм	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока		50/ 16	
Тема 2.1. Законы электрических цепей постоянного тока	Теоретические занятия		
	1. Основные электрические законы.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.
	1. Электрический ток. Структура электрической цепи. Схемы электрических цепей. Законы Ома для цепи постоянного тока.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5,
	2. Работа и мощность тока. КПД источника тока.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК

			2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4,
	Практические занятия		
	1. Ознакомление с правилами эксплуатации амперметра, вольтметра, ваттметра и простейшей электроизмерительной аппаратуры.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, , ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2,
	2. Расчет электрической цепи со смешанным соединением сопротивлений	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Продолжительный, кратковременный и повторно-кратковременный режим работы двигателя.	7	
Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока	Теоретические занятия		
	1. Расчет электрической цепи с одним источником ЭДС. Метод свертывания. Расчет электрической цепи методом свертывания.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	2. Метод наложения. Расчет разветвленной электрической цепи методом наложения.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.
	Практические занятия		
	1. Расчет электрической цепи методом узловых и контурных уравнений	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.
	2. Расчет электрической цепи методом контурных токов	4	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5,
	Самостоятельная работа обучающихся Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы	7	

	включения. Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя и электронного стабилизатора		
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы электротехники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.01.13 Монтажник технологического оборудования (по видам оборудования).

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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<ul style="list-style-type: none"> - 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; - Подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - Правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; 	<p>Критерии оценивания текущей аттестации:</p> <p>Аттестован - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 5-10 вопросов.</p> <p>Не аттестован - выставляется обучающемуся, который ответил на 4 и менее вопросов.</p> <p>Критерии оценивания зачета:</p> <p>Зачтено - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 10-20 вопросов.</p> <p>Не зачтено - выставляется обучающемуся, который ответил на 9 и менее вопросов.</p>	<p>Текущая аттестация</p> <p style="text-align: center;">Зачет</p>

<ul style="list-style-type: none">- 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

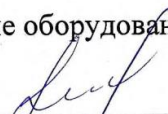


(подпись)

/С.С. Мадаева/

Согласовано:


Председатель ПЦК «Технологические оборудование
и машиностроение»



(подпись)

/З.Р. Чапалаев/

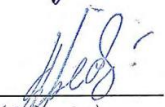
Зам. декана по МР ФСПО



(подпись)

/М.И. Дагаев/

Директор ДУМР



(подпись)

/М.А. Магомаева