



ООО «Урай нефтепромышленное оборудование-Сервис»
Учебный центр подготовки персонала

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

ООО «Урай НПО-Сервис»

_____ Д.В. Максименко

« 02 » _____ 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03. «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «**Основы электротехники**» является частью программы профессиональной переподготовки по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации по соответствующей профессии).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен уметь:

- использовать в работе электроизмерительные приборы;

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен знать:

- правила технической эксплуатации электроустановок;
- электротехническую терминологию;
- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- источникам питания, требования к источникам питания переменного и постоянного тока.
- методы защиты от короткого замыкания;
- заземление, зануление.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки слушателя 9 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки слушателя 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	9
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	5
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	
контрольные работы	
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа слушателей	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Постоянный и переменный ток. Основные законы электротехники.	<p>Постоянный ток. Источники постоянного тока. Гальванические элементы и аккумуляторы, принцип их действия, область применения. Электрические цепи. Напряжение и сила тока, единицы их измерения. Сопротивление и проводимость. Единицы их измерения. Закон Ома.</p> <p>Последовательное, параллельное и смешанное соединение источников и потребителей электрического тока.</p> <p>Электрическая работа тока и мощность, единицы их измерения. Тепловое действие тока. Короткое замыкание. Защита от токов короткого замыкания.</p> <p>Магнетизм, магнитное поле. Магнитное поле проводника с током. Электромагнит. Соленоид. Электромагнитная индукция.</p> <p>Однофазный и трехфазный переменный ток, их графическое изображение.</p> <p>Понятие о коэффициенте мощности.</p> <p>Назначение заземлений. Величина сопротивления заземления на разрезе. Способы заземления машин, механизмов и электрооборудования.</p>	2	2
Тема 2. Провода, кабели, электроизоляционные материалы	<p>Понятие об электрическом изоляторе.</p> <p>Виды электроизоляционных материалов.</p> <p>Провода и кабели. Материалы, применяемые для изготовления проводов.</p> <p>Провода одножильные и многожильные. Шнуры. Покрытие проводов для предохранения их от окисления. Виды изоляционных покрытий в зависимости от назначения проводов. Маркировка проводов и шнуров.</p> <p>Устройство кабелей. Конструкции гибких кабелей. Маркировка в зависимости от конструкции, сечения и назначения.</p> <p>Средства подключения электрооборудования. Правила подключения, заземления и содержания электрооборудования.</p>	1	2
Тема 3. Электрические машины	<p>Общие сведения об электрических машинах.</p> <p>Генераторы и двигатели постоянного тока. Их устройство. Область применения. Достоинства и недостатки.</p>	2	2

	<p>Электрические машины переменного тока. Устройство и принцип работы трансформатора.</p> <p>Измерительные трансформаторы - трансформаторы тока и напряжения, их устройство, назначение и различия.</p> <p>Источники питания сварочной дуги. Вольтамперные характеристики источников питания, их виды.</p> <p>Пусковая и защитная электроаппаратура.</p> <p>Заземление электрооборудования и пускорегулирующей аппаратуры.</p> <p>Нагревательные приборы, лампы накаливания, плавкие предохранители, тепловые реле. Понятие об электрической дуге и применении ее для электросварки.</p>		
Зачет	Зачет	1	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству слушателей;

- рабочее место преподавателя;

- учебно-наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютеры, программное обеспечение, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Ярочкина Г.В. Электротехника. М: Академия, 2017.

Дополнительные источники:

1. Гусев Н.Н. Электротехника и основы промышленной электроники. Минск: Высшая школа, 1975, - 352 с.
2. В.М. Прошин. Электротехника (1-е издание), Учебник, Москва, Академия, 2013 г.

Интернет ресурсы

1. Учебное пособие «Школа для электрика. Все секреты мастерства» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://electricalschool.info/>
2. Учебное пособие «Экономия электроэнергии. Школа для электрика» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://electricalschool.info/econom>
3. Учебное пособие «Электромонтажные работы. Школа для электрика» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://electricalschool.info/electromontag>
4. Учебное пособие «Пусконаладочные работы. Школа для электрика» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://electricalschool.info/naladka>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения слушателями индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь: - использовать в работе электроизмерительные приборы	Практическая работа
Знать: - электротехническую терминологию; - единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; - свойства постоянного и переменного электрического тока; - электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; - источникам питания, требования к источникам питания переменного и постоянного тока. - методы защиты от короткого замыкания; - заземление, зануление.	Фронтальный устный опрос, тестирование, самостоятельная работа