



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
*государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Отраденский нефтяной техникум»*

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 219/1-о от 31 мая 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Электротехника

«общефессионального учебного цикла»

программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)
по профессии

21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

г.о. Отрадный, **2022** год

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией

Протокол № 10 от «20» мая 2022

Председатель ЦК НЦ

 /Абдрахманова Т.К. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Разработчик: *Алдаров М.А., преподаватель ГБПОУ «ОНТ»*

«17» мая 2022

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.02 Электротехника* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) профессии *21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин*, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ № 708 от «2» августа 2013 г

Разработчик:

М.А. Алдаров преподаватель

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза

Н.А. Горбунова методист

1КК

Содержательная экспертиза

Абдрахманова Т.К. председатель ЦК НЦ

ВКК

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	10
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
Приложение А КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
Приложение Б ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	60
Приложение В ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	61
Приложение Г	62
Приложение Д ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ	63
5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	68

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Электротехника

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа - УД) - является частью программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 21.01.01 *Оператор нефтяных и газовых скважин* утвержденной Министерством образования и науки РФ № 708 от «2» августа 2013г

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.02 Электротехника* может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке всеми техническими специальностями электротехнической отрасли. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составлена для *очной формы обучения*

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППКРС:

Рабочая программа входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Контролировать выполнения зануления, заземления;
- Производить контроль параметров работы электрооборудования;
- Пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом электрооборудовании
- Рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;

– Снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;

– Проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполнения работ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

– Основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;

– Сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;

– Основные законы электротехники;

– Типы и правила графического изображения и составления электрических схем;

– Методы расчета электрических цепей;

– Условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;

– Основные элементы электрических сетей;

– Принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;

– Двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;

– Способы экономии электроэнергии;

– Правила сращивания, спайки и изоляции проводов;

– Виды и свойства электротехнических материалов;

– Правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.

Вариативная часть не предусмотрена

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППКРС по профессии 21.01.01 *Оператор нефтяных и газовых скважин* и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение А):

ПК 1.1. Участвовать в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим.

ПК 1.2. Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовке газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок.

ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.

ПК 1.4. Выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.

ПК 1.5 Осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контролировать работу средств автоматики и телемеханики.

ПК 1.6 Выполнять измерение величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.

ПК 2.1. Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.

ПК 2.2. Измерять уровни жидкости в скважине, прослеживать восстановление (падения) уровня жидкости.

ПК 2.3. Проводить замеры дебетонефти, газа определять соотношение газа и нефти в пласте.

ПК 2.4. Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.

ПК 3.1. Обслуживать оборудование нагнетательных скважин.

ПК 3.2. Проводить работы по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных скважин.

ПК 3.3. Осуществлять регулирование подачи рабочего агента в скважинах.

ПК 3.4. Выполнять контрольно-измерительные и наладочных работы в пунктах учета закачки.

ПК 3.5. Осуществлять контроль за работой средств защиты трубопроводов и оборудования скважин от коррозии

ПК 4.1. Подготавливать оборудование к проведению гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации.

ПК 4.2. Проводить сборку, разборку линий высокого давления.

ПК 4.3. Производить замер количества закачиваемой жидкости.

ПК 4.4. Регулировать подачу жидкости и песка на приемы насоса агрегата.

ПК 4.5. Устанавливать приборы у устья скважины, соединять их с устьевой арматурой.

ПК 4.6. Подготавливать оборудование к проведению гидropескоструйной перфорации.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формировать общие компетенции (ОК) (Приложение Б):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением

полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

1.4.1 Очной формы обучения

максимальной учебной нагрузки 54 часов, в том числе:

- обязательной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54	<i>Не предусмотрено</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36	<i>Не предусмотрено</i>
в том числе:		
лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
практические занятия	24	<i>Не предусмотрено</i>
контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18	<i>Не предусмотрено</i>
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Виды самостоятельной работы: – решение задач – подготовка рефератов, сообщений и презентаций – оформление таблиц и схем	18	<i>Не предусмотрено</i>
Промежуточная аттестация в форме	<i>Дифференцированный зачет</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины *ОП.02 Электротехника*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Электрические и магнитные цепи.		27	
Тема 1.1 <i>Электрические цепи постоянного тока</i>	Содержание учебного материала	2	2
	1 Основные понятия и определения теории электрических цепей. Параметры электрических схем и единицы их измерения.		
	2 Основные законы постоянного тока		
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	6	
	1 Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома		
	2 Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа		
	3 Расчеты работы и мощности электрического тока		
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа	4	
Тема 1.2 <i>Электромагнетизм</i>	Содержание учебного материала	2	2
	1 Основные свойства и характеристики магнитного поля.		
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	2	
	1 Составление схем магнитных цепей		
Контрольные работы	не предусмотрено		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающегося Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей	2	
Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	2	2-3
	1 Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Виды сопротивлений в цепях переменного тока		
	2 Трехфазные системы переменного тока. Соединение Звезда и Треугольник.		
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	4	
	1 Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи		
	2 Расчет потребителей, соединенных Звездой и Треугольником		
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося Оформление таблицы: Параметры переменного тока Решение задач	3	
Раздел 2 Электротехнические устройства		18	
Тема 2.1 Электрические измерения	Содержание учебного материала	2	2
	1 Классификация измерительных приборов.		
	2 Измерение тока и напряжения, мощности.		
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	2	
	1 Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов		
Контрольные работы	не предусмотрено		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающегося Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов	1	
Тема 2.2 Трансформаторы	Содержание учебного материала	1	2
	1 Назначение и область применения, устройство, принцип действия трансформаторов		
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	2	
	1 Ознакомление с устройством трансформатора.		
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося Реферат Виды трансформаторов	2	
Тема 2.3 Электрические машины	Содержание учебного материала:	1	2
	1 Машины переменного и постоянного тока		
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	4	
	1 Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока		
	2 Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока		
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока	3	
Раздел 3. Электроснабжение		8	
Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура	Содержание учебного материала	1	2
	1 Электроснабжение промышленных объектов. Виды схем заземления.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	4	
	1 Анализ схем электроснабжения		
	2 Анализ схем заземления		
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током	3	
Дифференцированный зачет	1		
Примерная тематика курсовой работы (проекта)	не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено		
Всего	54		

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины *ОП.02 Электротехника* требует наличия учебного кабинета – электротехники, лаборатории электротехники.

Оборудование учебного кабинета:

- доска учебная;
- рабочее место преподавателя;
- столы учебные;
- стулья для студентов;
- комплект учебно-методической документации, плакаты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- принтер;
- сканер;
- мультимедийных проектор, экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- плакаты, наглядные пособия для презентации;
- электрооборудование, стенды, планшеты

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- доска учебная;
- рабочее место преподавателя;
- 25 рабочих мест для обучающихся;
- стенды, планшеты;
- плакаты, образцы, эталоны.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Для преподавателей

1. Бутырин П.А. Толчеев О.В. Шакирзянов Ф.Н. «Электротехника»: М, Издательский центр «Академия», 2019, Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Прошин В.М. «Лабораторно-практические работы по электротехнике», М, Издательский центр «Академия», 2021, Серия: Начальное профессиональное образование.
3. Прошин В.М. Электротехника - М.: Издательский центр «Академия», 2020.

Для обучающихся

4. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.
5. Электротехника и электроника / Под ред. Б.И. Петленко. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.
6. Мурзин Ю.М., Волков Ю.Н. Электротехника: Учебное пособие. – СПб.: Питер. 2021 г.
7. Ярочкина Г.В., Электротехника: Рабочая тетрадь./Г.В Ярочкина, А.А Володарская.-М.: Издательский центр «Академия».-2020.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

8. Евстигнеев А. Н. Методические указания для самостоятельного изучения дисциплины "Электротехника и основы электроники" для студентов всех специальностей / А. Н. Евстигнеев Т.Г. Кузьмина, А.В. Новотельнова / 2021г., Санкт-Петербургская государственная академия холода и пищевых технологий, кафедра электротехники
9. Рекус Г.Г Основы электротехники и электроники в задачах с решениями./ Г.Г. Рекус, В.В. Кононенко, В.И. Мишкович., В.В. Муханов и др. Высшая школа.
10. Электротехника и электроника. Учеб. пособие для вузов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2019.

Для обучающихся

11. Алиев И.И. Справочник по электротехнике и электрооборудованию. / Ростов-на-Дону: Феникс, 2021.
12. Березкина Т.Ф. Задачник по общей электротехнике с основами электроники. М. Высшая школа.
13. Иванов П.М., Общая электротехника с основами электроники. / П.М. Иванов, И.А. Данилов / Высшая школа, 752 с 2020.

Интернет-ресурсы:

14. http://window.edu.ru/app.php/catalog/resources?p_nr=50&p_rubr=2.2.75.30&p_page=5
15. http://elektronik.by/?page_id=2
16. <http://madelectronics.ru/uchebnik/>
17. <http://easyelectronics.ru/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, опыт деятельности)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Базовая часть:	
Уметь:	
-Контролировать выполнения зануления, заземления;	Текущий промежуточный контроль в форме: решение ситуативных задач.
Производить контроль параметров работы электрооборудования;	Текущий промежуточный контроль в форме: защита лабораторных работ; тестирование.
-Рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;	Текущий промежуточный контроль в форме: решение ситуативных задач.
-Снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;	Текущий промежуточный контроль в форме: составление каталога ресурсов Интернет (в соответствии со специализацией).
-Проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполнения работ.	Текущий промежуточный контроль в форме: внеаудиторная самостоятельная работа
Знать:	
-Основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;	Текущий промежуточный контроль в форме: опрос (фронтальный, индивидуальный, устный, письменный).
-Сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;	Текущий промежуточный контроль в форме: опрос (фронтальный, индивидуальный, устный, письменный).
-Основные законы электротехники;	Текущий промежуточный контроль в форме: тестирование; опрос.
-Типы и правила графического изображения и составления электрических схем;	Текущий промежуточный контроль в форме: внеаудиторная самостоятельная работа.
-Методы расчета электрических цепей;	Текущий промежуточный контроль в форме: опрос (фронтальный, индивидуальный, устный, письменный).
-Условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;	Текущий промежуточный контроль в форме: опрос (фронтальный, индивидуальный, устный,

	письменный).
-Основные элементы электрических сетей;	Текущий промежуточный контроль в форме: внеаудиторная самостоятельная работа.
-Принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;	Текущий промежуточный контроль в форме: опрос (фронтальный, индивидуальный, устный, письменный).
-Двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;	Текущий промежуточный контроль в форме: опрос (фронтальный, индивидуальный, устный, письменный).
-Способы экономии электроэнергии;	Текущий промежуточный контроль в форме: опрос (фронтальный, индивидуальный, устный, письменный).
-Правила сращивания, спайки и изоляции проводов;	Текущий промежуточный контроль в форме: внеаудиторная самостоятельная работа.
-Виды и свойства электротехнических материалов;	Текущий промежуточный контроль в форме: опрос (фронтальный, индивидуальный, устный, письменный).
-Правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.	Текущий промежуточный контроль в форме: опрос (фронтальный, индивидуальный, устный, письменный).
Вариативная часть - не предусмотрена	

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.1 Участвовать в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Тематика ЛПЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; 	<p>Перечень тем:</p> <ul style="list-style-type: none"> Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2 Электромагнетизм Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока Тема 2.1 Электрические измерения Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины. Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура

<ul style="list-style-type: none">– основные законы электротехники;– типы и правила графического изображения и составления электрических схем;– методы расчета электрических цепей;– условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;– основные элементы электрических сетей;– принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;– двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;– способы экономии электроэнергии;– правила сращивания, спайки и изоляции проводов;– виды и свойства электротехнических материалов;– правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.	
Самостоятельная работа обучающегося	Тематика самостоятельной работы: Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током

ПК1.2 Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовке газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Тематика ЛПЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; 	<p>Перечень тем:</p> <ul style="list-style-type: none"> Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2 Электромагнетизм Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока Тема 2.1 Электрические измерения Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины. Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура

<ul style="list-style-type: none"> – основные законы электротехники; – типы и правила графического изображения и составления электрических схем; – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; – двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; – способы экономии электроэнергии; – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током</p>

ПК 1.3 Выполнять техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Тематика ЛПЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; – основные законы электротехники; 	<p>Перечень тем:</p> <ul style="list-style-type: none"> Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2 Электромагнетизм Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока Тема 2.1 Электрические измерения Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины. Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура

<ul style="list-style-type: none"> – типы и правила графического изображения и составления электрических схем; – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; – двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; – способы экономии электроэнергии; – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током</p>
<p>ПК1.4 Выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.</p>	

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Тематика ЛПЗ:</p> <p>Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; – основные законы электротехники; – типы и правила графического изображения и составления электрических схем; 	<p>Перечень тем:</p> <p>Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2 Электромагнетизм Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока Тема 2.1 Электрические измерения Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины. Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура</p>

<ul style="list-style-type: none"> – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; – двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; – способы экономии электроэнергии; – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током</p>
<p>ПК 1.5 Осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контролировать работу средств автоматики и телемеханики.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, 	<p>Тематика ЛПЗ: Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома</p>

<p>зануления;</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; – основные законы электротехники; – типы и правила графического изображения и составления электрических схем; – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических 	<p>Перечень тем: Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2 Электромагнетизм Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока Тема 2.1 Электрические измерения Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины. Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура</p>

<p>приборов и электрических машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; – двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; – способы экономии электроэнергии; – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током</p>
<p><i>ПК 1.6 Выполнять измерение величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.</i></p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы 	<p>Тематика ЛПЗ: Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока</p>

<p>электрооборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; – основные законы электротехники; – типы и правила графического изображения и составления электрических схем; – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; – основные элементы электрических сетей; 	<p>Перечень тем: Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2 Электромагнетизм Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока Тема 2.1 Электрические измерения Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины. Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура</p>

<ul style="list-style-type: none"> – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; – двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; – способы экономии электроэнергии; – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током</p>
<p><i>ПК 2.1 Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.</i></p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, 	<p>Тематика ЛПЗ: Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи</p>

<p>установленные на эксплуатируемом оборудовании;</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; – основные законы электротехники; – типы и правила графического изображения и составления электрических схем; – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, 	<p>Перечень тем: Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2 Электромагнетизм Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока Тема 2.1 Электрические измерения Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины. Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура</p>

<p>электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; – способы экономии электроэнергии; – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током</p>
<p><i>ПК 2.2 Измерять уровни жидкости в скважине, прослеживать восстановление (падения) уровня жидкости.</i></p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении 	<p>Тематика ЛПЗ: Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора</p>

<p>различных электрических величин, электрических машин и механизмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; – основные законы электротехники; – типы и правила графического изображения и составления электрических схем; – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; – двигатели постоянного и переменного тока, 	<p>Перечень тем: Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2 Электромагнетизм Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока Тема 2.1 Электрические измерения Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины. Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура</p>

<p>их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы экономии электроэнергии; – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током</p>
<p><i>ПК 2.3 Проводить замеры дебита нефти, газа определять соотношение газа и нефти в пласте.</i></p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться 	<p>Тематика ЛПЗ: Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения</p>

<p>электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Анализ схем заземления</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; – основные законы электротехники; – типы и правила графического изображения и составления электрических схем; – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; – двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; – способы экономии электроэнергии; 	<p>Перечень тем:</p> <p>Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока.</p> <p>Тема 1.2 Электромагнетизм</p> <p>Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока</p> <p>Тема 2.1 Электрические измерения</p> <p>Тема 2.2 Трансформаторы</p> <p>Тема 2.3 Электрические машины.</p> <p>Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура</p>

<ul style="list-style-type: none"> – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током</p>
<p><i>ПК 2.4 Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.</i></p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и 	<p>Тематика ЛПЗ: Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления</p>

<p>монтажные схемы;</p> <ul style="list-style-type: none">– проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;– сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;– основные законы электротехники;– типы и правила графического изображения и составления электрических схем;– методы расчета электрических цепей;– условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;– основные элементы электрических сетей;– принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;– двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;– способы экономии электроэнергии;– правила сращивания, спайки и изоляции проводов;– виды и свойства электротехнических	<p>Перечень тем:</p> <ul style="list-style-type: none">Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока.Тема 1.2 ЭлектромагнетизмТема 1.3 Электрические цепи переменного токаТема 2.1 Электрические измеренияТема 2.2 ТрансформаторыТема 2.3 Электрические машины.Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура

<p>материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.</p>	
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током</p>
<p>ПК 3.1 Обслуживать оборудование нагнетательных скважин</p>	
<p>Уметь: – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию</p>	<p>Тематика ЛПЗ: Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления</p>

<p>проводов и контролировать качество выполняемых работ;</p>	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;– сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;– основные законы электротехники;– типы и правила графического изображения и составления электрических схем;– методы расчета электрических цепей;– условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;– основные элементы электрических сетей;– принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;– двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;– способы экономии электроэнергии;– правила сращивания, спайки и изоляции проводов;– виды и свойства электротехнических материалов;– правила техники безопасности при работе с	<p>Перечень тем:</p> <ul style="list-style-type: none">Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока.Тема 1.2 ЭлектромагнетизмТема 1.3 Электрические цепи переменного токаТема 2.1 Электрические измеренияТема 2.2 ТрансформаторыТема 2.3 Электрические машины.Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура

электрическими приборами.	
Самостоятельная работа обучающегося	<p>Тематика самостоятельной работы: Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током</p>
<i>ПК 3.2 Проводить работы по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных скважин</i>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Тематика ЛПЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; – основные законы электротехники; – типы и правила графического изображения и составления электрических схем; – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; – двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; – способы экономии электроэнергии; – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	<p>Перечень тем:</p> <p>Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока.</p> <p>Тема 1.2 Электромагнетизм</p> <p>Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока</p> <p>Тема 2.1 Электрические измерения</p> <p>Тема 2.2 Трансформаторы</p> <p>Тема 2.3 Электрические машины.</p> <p>Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p>

	<p>Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током</p>
<p>ПК 3.3 Осуществлять регулирование подачи рабочего агента в скважинах</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Тематика ЛПЗ: Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и 	<p>Перечень тем: Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2 Электромагнетизм</p>

<p>переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; – основные законы электротехники; – типы и правила графического изображения и составления электрических схем; – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; – двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; – способы экономии электроэнергии; – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	<p>Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока Тема 2.1 Электрические измерения Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины. Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу</p>

	<p>Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током</p>
<p>ПК 3.4 Выполнять контрольно-измерительные и наладочных работы в пунктах учета закачки.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величини, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Тематика ЛПЗ: Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и 	<p>Перечень тем: Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2 Электромагнетизм Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока Тема 2.1 Электрические измерения</p>

<p>источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; – основные законы электротехники; – типы и правила графического изображения и составления электрических схем; – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; – двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; – способы экономии электроэнергии; – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	<p>Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины. Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма</p>

	<p>Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током</p>
<p>ПК 3.5 Осуществлять контроль за работой средств защиты трубопроводов и оборудования скважин от коррозии</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Тематика ЛПЗ: Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, 	<p>Перечень тем: Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2 Электромагнетизм Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока Тема 2.1 Электрические измерения Тема 2.2 Трансформаторы</p>

<p>сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; – основные законы электротехники; – типы и правила графического изображения и составления электрических схем; – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; – двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; – способы экономии электроэнергии; – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	<p>Тема 2.3 Электрические машины. Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока</p>

	<p>Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током</p>
<p>ПК 4.1 Подготавливать оборудование к проведению гидроразрыва пласта и гидродескоструйной перфорации</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Тематика ЛПЗ:</p> <p>Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; 	<p>Перечень тем:</p> <p>Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2 Электромагнетизм Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока Тема 2.1 Электрические измерения Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины. Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура</p>

<ul style="list-style-type: none"> – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; – основные законы электротехники; – типы и правила графического изображения и составления электрических схем; – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; – двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; – способы экономии электроэнергии; – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов</p>

	<p>Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током</p>
<p>ПК 4.2 Проводить сборку, разборку линий высокого давления.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величины, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Тематика ЛПЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические 	<p>Перечень тем:</p> <ul style="list-style-type: none"> Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2 Электромагнетизм Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока Тема 2.1 Электрические измерения Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины. Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура

<p>характеристики измерительных приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные законы электротехники; – типы и правила графического изображения и составления электрических схем; – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; – двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; – способы экономии электроэнергии; – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Составить таблицу условных обозначений электрических элементов Решение задач по образцу Сообщение: Способы нахождения токов по законам Кирхгофа Сообщение: Основные законы электромагнетизма Правила расчета магнитных цепей Оформление таблицы: Параметры переменного тока Оформление таблицы: Условные обозначения электроизмерительных приборов Реферат Виды трансформаторов Схема Виды машин переменного тока Реферат назначение машин постоянного тока Реферат Техника безопасности при работе с электрическим током</p>

ПК 4.3 Производить замер количества закачиваемой жидкости	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Тематика ЛПЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; – основные законы электротехники; – типы и правила графического изображения и 	<p>Перечень тем:</p> <ul style="list-style-type: none"> Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2 Электромагнетизм Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока Тема 2.1 Электрические измерения Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины. Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура

<p>составления электрических схем;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; – двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; – способы экономии электроэнергии; – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	
<p>Самостоятельная работа обучающегося:</p>	<p>Составление таблицы</p>
<p><i>ПК 4.4 Регулировать подачу жидкости и песка на приемы насоса агрегата</i></p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться 	<p>Тематика ЛПЗ:</p> <p>Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления</p>

<p>электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none">– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;– проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;– сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;– основные законы электротехники;– типы и правила графического изображения и составления электрических схем;– методы расчета электрических цепей;– условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;– основные элементы электрических сетей;– принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;– двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;– способы экономии электроэнергии;	<p>Перечень тем:</p> <ul style="list-style-type: none">Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока.Тема 1.2 ЭлектромагнетизмТема 1.3 Электрические цепи переменного токаТема 2.1 Электрические измеренияТема 2.2 ТрансформаторыТема 2.3 Электрические машины.Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура

<ul style="list-style-type: none"> – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	
<p>Самостоятельная работа обучающегося:</p>	<p>Оформление презентаций, составление таблицы</p>
<p>ПК 4.5 Устанавливать приборы у устья скважины, соединять их с устьевой арматурой</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величины, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Тематика ЛПЗ:</p> <p>Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, 	<p>Перечень тем:</p> <p>Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2 Электромагнетизм Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока Тема 2.1 Электрические измерения Тема 2.2 Трансформаторы</p>

<p>сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; – основные законы электротехники; – типы и правила графического изображения и составления электрических схем; – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; – двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; – способы экономии электроэнергии; – правила сращивания, спайки и изоляции проводов; – виды и свойства электротехнических материалов; – правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	<p>Тема 2.3 Электрические машины. Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося:</p>	<p>Оформление реферата, сообщений</p>
<p><i>ПК 4.6 Подготавливать оборудование к проведению гидроструйной перфорации.</i></p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать выполнение заземления, зануления; – производить контроль параметров работы электрооборудования; 	<p>Тематика ЛПЗ: Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа Расчеты работы и мощности электрического тока Составление схем магнитных цепей</p>

<ul style="list-style-type: none"> – пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; – рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; – снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 	<p>Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов Ознакомление с устройством трансформатора Изучение конструкции и принципов работы машин переменного тока Изучение конструкции и принципов работы машин постоянного тока Анализ схем электроснабжения Анализ схем заземления</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; – сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; – основные законы электротехники; – типы и правила графического изображения и составления электрических схем; – методы расчета электрических цепей; – условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; – основные элементы электрических сетей; – принципы действия, устройство, основные 	<p>Перечень тем: Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2 Электромагнетизм Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока Тема 2.1 Электрические измерения Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины. Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура</p>

<p>характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none">– двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;– способы экономии электроэнергии;– правила сращивания, спайки и изоляции проводов;– виды и свойства электротехнических материалов;– правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.	
<p>Самостоятельная работа обучающегося:</p>	<p>Оформление рефератов, таблиц</p>

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрировать интерес к будущей профессии. Выбор самого главного в пройденном материале и пересказ. Вопросно – ответная форма проведения занятий способствует умению сформулировать и поставить вопрос, высказывать своё мнение.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Поиск решений новых проблем, при которых необходимо осуществление переноса знания, комбинаций, преобразования способов деятельности с применением творческих способностей. Обосновывать выбор и применение методов и способов решения поставленных задач
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Поиск решений анализа рабочих ситуаций при осуществлении текущего и итогового контроля. Демонстрация коррекции собственной деятельности и понимания ответственности за выполненное задание, за результаты своего труда.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Нахождение и использование информации для эффективного решения поставленных задач, для профессионального и личностного развития. Поиск необходимой информации для выполнения рефератов, подготовки сообщений.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий. Поиск необходимой для подготовки сообщений, докладов в сети. Подготовка, предложенных бланков документов, посредством прикладных программных средств.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Работать в групповом обсуждении. Аргументированно принимать и отвергать идеи, высказывать свою точку зрения. Оказание взаимопомощи при выполнении заданий лабораторно-практической работы.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Поиск информации для сообщений сведений более детального характера по той или иной теме.

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1	Основные понятия и определения теории электрических цепей. Параметры электрических схем и единицы их измерения	1	Презентация	ПК 1.1.-1.6; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.6 ОК 1-7
2	Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Ома	2	Разбор конкретных ситуаций	ПК 1.1.-1.6; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.6 ОК 1-7
3	Расчет параметров электрических цепей с помощью закона Кирхгофа	2	Работа в малых группах	ПК 1.1.-1.6; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.6 ОК 1-7
4	Расчет потребителей соединенных Звездой и Треугольником	2	Работа в малых группах	ПК 1.1.-1.6; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.6 ОК 1-7
5	Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов	2	Разбор конкретных ситуаций	ПК 1.1.-1.6; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.6 ОК 1-7
6	Анализ схем электроснабжения	2	Разбор конкретных ситуаций	ПК 1.1.-1.6; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.6 ОК 1-7
Максимальная учебная нагрузка		54		
Обязательная учебная нагрузка		36		
Количество часов использования активных и интерактивных форм и методов обучения		11		
% использования активных и интерактивных форм и методов обучения от обязательной учебной нагрузки		31%		

Не предусмотрено

ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания	Наименование разделов и тем занятий
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1	<i>Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока.</i>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости	ЛР 2.1	<i>Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного контура</i>
Экономически активный	ЛР 2.2	<i>Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока</i>
Участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2.3	<i>Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины.</i>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3	<i>Тема 2.1 Электрические измерения</i>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.	ЛР 4.1	<i>Тема 1.2 Электромагнетизм</i>
Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4.2	<i>Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока.</i>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической	ЛР 5	<i>Тема 3.1 Схемы электроснабжения и защитного</i>

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p align="center">Наименование разделов и тем занятий</p>
памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России		<i>контура</i>
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6	<i>Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока</i>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7	<i>Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины.</i>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.	ЛР 8.1	<i>Тема 2.1 Электрические измерения</i>
Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8.2	<i>Тема 1.2 Электромагнетизм</i>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	ЛР 9.1	<i>Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины.</i>
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9.2	<i>Тема 2.1 Электрические измерения</i>
Заботящийся о защите окружающей среды	ЛР 10.1	<i>Тема 2.1 Электрические измерения</i>
Заботящийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10.2	<i>Тема 1.2 Электромагнетизм</i>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11	<i>Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины.</i>
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12	<i>Тема 2.2 Трансформаторы</i>

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания	Наименование разделов и тем занятий
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные Самарской областью		
Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах.	ЛР 13	<i>Тема 2.3 Электрические машины.</i>
Демонстрирующий гордость за Самарскую область, уважительное отношение к малой Родине, культуре и искусству, традициям, праздникам, ключевым историческим событиям, выдающимся личностям Самарской области (в том числе ветеранам).	ЛР 14	<i>Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины.</i>
Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.	ЛР 15	<i>Тема 2.1 Электрические измерения</i>
Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).	ЛР 16	<i>Тема 1.2 Электромагнетизм</i>
Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.	ЛР 17	<i>Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины.</i>
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)		
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и	ЛР 18	<i>Тема 2.3 Электрические машины.</i>

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания	Наименование разделов и тем занятий
сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности		
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 19	<i>Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины.</i>
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 20	<i>Тема 2.1 Электрические измерения</i>
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 21	<i>Тема 1.2 Электромагнетизм</i>
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 22	<i>Тема 2.2 Трансформаторы Тема 2.3 Электрические машины.</i>
	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Способный осознавать выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов.	ЛР 23	<i>Тема 2.1 Электрические измерения</i>
Способный быть внимательным, скрупулезным, принимать конструктивные решения, распределять собственные ресурсы и управлять своим временем	ЛР 24	<i>Тема 1.2 Электромагнетизм</i>
Активно применяющий полученные профессиональные компетенции в практической деятельности	ЛР 25	<i>Тема 2.1 Электрические измерения</i>
Проявляющий эмоциональную устойчивость и способность её регулировать. Демонстрирующий способность к стрессоустойчивости, умение работать в режиме многозадачности	ЛР 26	<i>Тема 1.2 Электромагнетизм</i>

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания	Наименование разделов и тем занятий
Демонстрирующий способность к практической деятельности.	ЛР 27	<i>Тема 2.2 Трансформаторы</i>
	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса (при наличии)	
Осознание себя как носителя профессии, воспитание в себе чувства принадлежности к профессиональному сообществу	ЛР 28	<i>Тема 2.3 Электрические машины.</i>
Демонстрирующий социальную активность в сфере добровольчества.	ЛР 29	<i>Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока.</i>

**5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ**

№	№ страницы	Результаты актуализации	Дата актуализации	Подпись разработчика