

**Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
Учебный центр «Гарант»**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧОУ ДПО
Учебный центр «Гарант»

И.С. Соколов

02 декабря 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

**по основной программе
профессионального обучения
- программе повышения квалификации рабочих, служащих**

Профессия: «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Квалификация: 4-й разряд

Код профессии: 19861

г. Сургут
2021

Программа практической подготовки является составной частью реализуемой основной программы профессионального обучения – программы повышения квалификации рабочих, служащих «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 4-го разряда (далее Программа), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в установленном порядке ЧОУ ДПО Учебным центром «Гарант» самостоятельно в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", Приказа Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», на основе установленных квалификационных требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства» §345 (в ред. от 17 апреля 2009 года №199).

Организация - разработчик:

Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
Учебный центр «Гарант».

СОДЕРЖАНИЕ

I.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	
1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
	1.1. Область применения программы	
	1.2. Нормативные документы для разработки программы	
	1.3. Цель обучения по программе – требования к результатам освоения программы	
2.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	5
	2.1. Трудоемкость освоения программы	
	2.2. Режим занятий	
	2.3. Организация практической подготовки	
3.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
	3.1. Область профессиональной деятельности	
	3.2. Объекты профессиональной деятельности	
	3.3. Виды профессиональной деятельности	
	3.4. Квалификационная характеристика	
4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	8
II.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ.....	9
III.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	9
IV.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
V.	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОГРАММЫ.....	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа практической подготовки (далее – программа) является составной частью реализуемой основной программы профессионального обучения – программы повышения квалификации рабочих, служащих «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 4-го разряда и выступает средством формирования практического умения и навыков, необходимых для выполнения технологических операций (трудовых действий) согласно установленных квалификационных требований/профессиональных стандартов с учетом вида профессиональной деятельности (ВПД): эксплуатация электроустановок и соответствующих обобщенных трудовых функций.

1.2. Нормативные документы для разработки программы

Нормативно-правовую базу разработки программы составляют:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ.
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
3. Приказ об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513.
4. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №1, раздел «Профессии рабочих общие для всех отраслей народного хозяйства» (в ред. от 17 апреля 2009 года).
5. ФГОС СПО по профессии 140446.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 02. 08.2013 г. №802 (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 17.03.2015 N 247).
6. Устав ЧОУ ДПО Учебный центр «Гарант».

1.3. Цель обучения по программе – требования к результатам освоения программы

Повышение квалификации рабочих организовывается с целью обновления и совершенствования знаний, умений и навыков, роста профессионального мастерства и повышения конкурентоспособности по имеющимся у них профессиям, а также изучения новой техники, технологии и других вопросов по профилю профессиональной деятельности.

Цель обучения по программе – последовательное совершенствование профессиональных умений, навыков и компетенции, необходимых для выполнения вида профессиональной деятельности – эксплуатация электроустановок и соответствующих трудовых функций, согласно установленных квалификационных требований (профессиональных стандартов) по профессии рабочих «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования», с присвоением 4-го квалификационного разряда, без изменения уровня образования.

Основные задачи практической подготовки:

- закрепление теоретических знаний, полученных в период обучения в ЧОУ ДПО Учебном центре «Гарант»;
- выработка и закрепление профессиональных навыков практической работы по профессии рабочих «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования», согласно 4-го квалификационного разряда.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Тематический план программы практической подготовки определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение видов учебной деятельности обучающихся.

2.1. Трудоемкость освоения программы

- практическая подготовка в объеме **250 часов**.

2.2. Режим занятий

Длительность занятий на практической подготовке измеряется в астрономических часах (1 астрономический час - 60 мин.).

2.3. Организация практической подготовки

Практическая подготовка, при которой обучающимися приобретаются профессиональные умения и навыки самостоятельно выполнять все работы предусмотренные квалификационной характеристикой проходит непосредственно на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Практическая подготовка проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей согласно графику учебного процесса.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований и правил безопасного ведения работ.

Продолжительность рабочего дня слушателей при прохождении практики регламентируется Трудовым кодексом Российской Федерации.

На протяжении всего периода практической подготовки обучающимся заполняется дневник практической подготовки, который является основным документом, подтверждающим прохождение данного вида обучения.

В ходе прохождения практики слушатели выполняют практическую квалификационную работу.

Допуск к квалификационному экзамену проводится по итогам практики с учетом (или на основании) результатов ее прохождения.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Область профессиональной деятельности: проведение технического обслуживания и ремонта электрооборудования промышленных предприятий под руководством лиц технического надзора.

3.2. Объекты профессиональной деятельности:

- техническая документация;
- электроизмерительные приборы;
- технологическое оборудование;
- электрооборудование;
- электрические машины и электроаппараты;
- материалы и комплектующие изделия;
- инструменты, приспособления.

3.3. Виды профессиональной деятельности и компетенции

Обучающийся по профессии рабочего «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 4-го разряда готовится к следующим видам профессиональной деятельности (трудовым функциям):

1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.
2. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.
3. Проверка и наладка электрооборудования.

3.4. Квалификационная характеристика профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 4 разряда

Характеристика работ. Разборка, капитальный ремонт электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов под руководством электромонтера более высокой квалификации. Регулирование и проверка аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта. Ремонт усилителей, приборов световой и звуковой сигнализации, контроллеров, постов управления, магнитных станций. Обслуживание силовых и осветительных электроустановок со сложными схемами включения. Выполнение работ на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения. Выполнение оперативных переключений в электросетях с ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов. Проверка, монтаж и ремонт схем люминесцентного освещения. Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля, монтаж вводных устройств и соединительных муфт, концевые заделки в кабельных линиях напряжением до 35 кВ. Определение мест повреждения кабелей, измерение сопротивления заземления, потенциалов на оболочке кабеля. Выявление и устранение отказов и неисправностей электрооборудования со схемами включения средней сложности. Пайка мягкими и твердыми припоями. Выполнение работ по чертежам и схемам. Подбор пусковых сопротивлений для электродвигателей.

Должен знать: основы электроники; устройство различных типов электродвигателей постоянного и переменного тока, защитных и измерительных приборов, коммутационной аппаратуры; наиболее рациональные способы проверки, ремонта, сборки, установки и обслуживания электродвигателей и электроаппаратуры, способы защиты их от перенапряжений; назначение релейной защиты; принцип действия и схемы максимально-токовой защиты; выбор сечений проводов, плавких вставок и аппаратов защиты в зависимости от токовой нагрузки; устройство и принцип работы полупроводниковых и других выпрямителей; технические требования к исполнению электрических проводок всех типов; номенклатуру, свойства и взаимозаменяемость применяемых при ремонте электроизоляционных и проводимых материалов; методы проведения регулировочно-

сдаточных работ и сдача электрооборудования с пускорегулирующей аппаратурой после ремонта; основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, методы проверки и измерения их; принцип действия оборудования, источников питания; устройство, назначение и условия применения сложного контрольно-измерительного инструмента; конструкцию универсальных и специальных приспособлений; правила техники безопасности в объеме квалификационной группы IV.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения Программы определяются с учетом анализа трудовых функций Профессионального стандарта, принятых за основу формирования программы.

Слушатель, освоивший программу, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам деятельности:

1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

2. Проверка и наладка электрооборудования.

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

3. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД) по профессии рабочего «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 4-го разряда.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧОУ ДПО
Учебный центр «Гарант»
И.С. Соколов

II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

основной программы профессионального обучения -
программы повышения квалификации рабочих, служащих
«Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 4-го разряда

№ п/п	Наименование тем	Количество во часов
1.	Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	8
2.	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт кабельных сетей напряжением до 35 кВ	32
3.	Техническое обслуживание и ремонт высоковольтных электрических машин и аппаратов напряжением до 15кВ	32
4.	Монтаж, техническое обслуживание и текущий ремонт силовых преобразователей	40
5.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования промышленных установок	40
6.	Самостоятельное выполнение работ электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4-го разряда	98
	Квалификационная пробная работа	
	ИТОГО:	250

III. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Тема 1. Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности

Содержание труда электромонтеров по обслуживанию электрооборудования.

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины для обеспечения качества работы. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой практической подготовки электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности при производстве работ электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Производственная инструкция по безопасности труда и порядок пользования ею.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины загораний и меры по их устранению. Пользование пенными и углекислотными огнетушителями. Правила поведения при возникновении загораний, план эвакуации.

Электробезопасность. Защитное заземление оборудования. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. Первая помощь при поражении электрическим током до прибытия врача.

Ответственность за нарушение требований безопасности труда. Получение инструмента, приспособлений и спецодежды со склада. Ознакомление с рабочим местом. Посещение зон ремонта и обслуживания электрооборудования. Осмотр электрооборудования цехов, силовых и осветительных сетей, кабельного хозяйства.

Тема 2. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт кабельных сетей напряжением до 35кВ

Освоение операций по монтажу кабеля: прокладка, разделка концов кабеля и их заделка в соответствии с техническим заданием.

Выполнение операций по техническому обслуживанию кабельных сетей.

Освоение приемов. Определение мест повреждений кабеля.

Освоение операций по ремонту кабеля, взаимосвязь от вида повреждения.

Ознакомление с выполнением вспомогательных работ при испытаниях кабельных сетей.

Тема 3. Техническое обслуживание и ремонт высоковольтных электрических машин и аппаратов напряжением до 15 кВ

Электрические машины. Ознакомление с конструкциями машин. Освоение приемов сборки, разборки, монтажа, центровки и выполнения ремонтных операций (в зависимости от вида повреждений).

Электрические аппараты. Изучение конструкций аппаратов, схем выключения. Освоение приемов сборки, разборки, монтажа аппаратов различных типов.

Освоение приемов диагностики аппаратов.

Освоение операций ремонта электрических высоковольтных аппаратов в зависимости от вида повреждений.

Проверка работоспособности схемы после ремонта аппаратов.

Тема 4. Монтаж, техническое обслуживание и текущий ремонт силовых преобразователей

Ознакомление с различными типами тиристорных преобразователей различного назначения, с технической документацией заводов-изготовителей.

Выполнение операций технического обслуживания: проверка состояния паек, затяжек резьбовых соединений, контроль всех контактов у элементов схемы защиты и проводов цепей управления тиристорами (ежемесячная), проверка перегрева полупроводниковых приборов, прижимного усилия тиристоров и охладителя, проверка вставок системы защиты и сигнализации.

При отключении преобразователя: выполнять очистку аппаратуры керамических корпусов тиристоров от пыли, грязи; проверять состояние дросселей, реакторов, пускорегулирующей аппаратуры и термоконтатов, вентиляторной установки и системы охлаждения, устранять мелкие дефекты селеновых и купроксных выпрямителей, проверять крепление шайб, соединительных контактов, силовых вентилях и реостатов воздушных реле, пусковой и защитной аппаратуры, кабели силовой цепи и цепи управления, проверять панели щита управления, проверять защитное заземление, защитные блокировки, систему охлаждения.

Ремонт. При необходимости выполнять частичную разборку и контроль за состоянием блоков тиристоров, дросселей, реакторов, диодов и частичную их замену, протирку тиристоров и инверторов, проверку работы сигнализатора пускорегулирующей и защитной аппаратуры.

Проведение испытания изоляции всей электрической схемы.

При ремонте селеновых и купроксных выпрямителей произвести частичную замену шайб, смену масла; проверить работу реле пускорегулирующей аппаратуры, испытать выпрямитель на соответствие паспортным данным.

При обслуживании и ремонте ртутных преобразователей произвести проверку системы предварительного разряда системы возбуждения, зажигания, сетчатого устройства. Осмотреть детали вакуумного насоса, проверить системы охлаждения, кабели силовой цепи и цепи управления, выполнить переборку ртутного насоса с очисткой ртути, проверить предел откачки масляного и ртутного насосов, смена масла.

Проведение установленных измерений и испытаний (согласно инструкциям) после ремонта.

Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования промышленных установок

Освоение работ по техническому обслуживанию и ремонту ведется по следующей схеме: ознакомление с типами и конструкциями оборудования, схемами их управления, защиты, инструкциями по эксплуатации, выполнением обязанностей электромонтера по техническому обслуживанию и ведению технической документации, диагностика неисправностей в работе электрооборудования, анализ причин отказов. Освоение операций по устранению неполадок; контроль работоспособности установки после ремонта.

Виды электрооборудования:

- электрооборудование трансформаторных подстанций;
- электрооборудование автоматических линий;
- электрооборудование подъемно-транспортных машин и механизмов;
- электросварочные агрегаты;
- электрооборудование станков с ЧПУ и промышленных роботов;
- электрооборудование электролиза и гальванопокрытий;
- электрооборудование высокочастотного нагрева;
- электрооборудование диспетчерского автоматизированного управления;
- электрооборудование робототехнических процессов;
- электрооборудование линии автоматизированных производств и технологических процессов.

Тема 6. Самостоятельное выполнение работ электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4-го разряда

Проверка, устранение неисправностей и наладка электросхем автоматических устройств башен тушения коксохимических заводов.

Обслуживание и ремонт силовых и осветительных установок с особо сложными схемами включения.

*Выбор электрооборудования определяется с учетом специализации обучаемого.

Замена контрольно-измерительных приборов, измерительных трансформаторов тока и напряжения на подстанциях.

Обслуживание и ремонт электрооборудования и схем машин и агрегатов, а также оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса.

Обслуживание и ремонт панелей управления и магнитных станций высоковольтных двигателей и прокатных станков.

Обнаружение и устранение неисправностей пульта управления операторского освещения.

Наладка и обслуживание электросистем механизмов загрузки доменной печи.

Обнаружение и устранение неполадок и наладка элементов счетных схем специальных систем управления длины раската и телемеханических устройств на агрегатных металлургических заводов.

Обслуживание электросхем автоматизированного управления транспортных технологических линий.

Проверка и наладка сложных командоаппаратов, датчиков и реле технологического оборудования.

Практическая квалификационная работа

РАЗДЕЛ VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Материально-техническое оснащение баз практики

Практическая подготовка проводится на рабочих местах в организациях и предприятиях различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключаемых между организациями, предприятиями и ЧОУ ДПО Учебным центром «Гарант». Во время практической подготовки обучающиеся самостоятельно выполняют работы, характерные для соответствующей профессии и уровня квалификации.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест практической подготовки должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Обслуживание нефтепромысловых и буровых электроустановок. М., Недра, 1978.
2. Зимин Е.Н. и др. Электрооборудование промышленных предприятий и установок. М., Энергоиздат, 1981.
3. Блантер С.Г. Суд И.И. Электрооборудование нефтяной промышленности. М., Недра, 1979.
4. Корнилов Ю.В. Крюков В.И. Обслуживание и ремонт электрооборудования промышленных предприятий. М. Высш. школа, 1986.
5. Сибикин Ю.Д. Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. М., ПрофОбрИздат, 2002.

4.2. Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

V. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОГРАММЫ

5.1 Система оценки результатов освоения программы

По окончании обучения слушатели проходят итоговую аттестацию в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов по соответствующей профессии.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей.

Квалификационный экзамен включает в себя:

- практическую квалификационную работу;
- проверку теоретических знаний.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой, и успешно прошедшие все аттестационные испытания.

В процессе квалификационных испытаний (практическая квалификационная работа, проверка теоретических знаний) слушатели должны продемонстрировать знание материала и умение применять его на практике.

Практическая квалификационная работа выполняется на предприятии, где обучающийся проходит практическую подготовку и предусматривает сложность работы 4-го разряда по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

По результатам выполнения работы в дневнике практической подготовки составляется заключение на практическую квалификационную работу, в котором указывается оценка качества работы и разряд, которому она соответствует.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики):

- самостоятельное выполнение практической квалификационной работы соответствующей квалификационным требованиям - квалификационной характеристики и (или) профессиональному стандарту для данного уровня квалификации по осваиваемой профессии (разряда, категории и т.п.);
- собеседование с обучающимися на заседании комиссии для определения соответствия его знаний квалификационным требованиям;
- выполнение работ оценивается в соответствии с «Критериями оценки по практической подготовке» в баллах по пятибалльной системе.

5.2. Критерии оценок по практической подготовке

Оценка «5»:

- безошибочное, уверенное и вполне самостоятельное выполнение всех приёмов и видов работ;
- полное соответствие выполнению работ согласно технической и технологической документации;
- правильная и качественная организация труда и рабочего места перед работой, во время работы и после её окончания;
- соблюдение правил по охране труда.

Оценка «4»:

- правильное и самостоятельное выполнение основных приёмов и методов операции при наличии несущественных недочетов;
- соответствие выполнения работ согласно технической и технологической документации;
- соблюдение правил организации труда, рабочего места, безопасности при наличии единичных нарушений;

Оценка «3»:

- выполнение приемов операции с нарушениями, не приводящими к браку;
- недочеты и отступления от технических и технологических требований пределах нормы;
- недочеты в организации труда и рабочего места, нарушения в организации труда, исправляемые по замечанию наставника;

Оценка «2»:

- грубые нарушения в приемах и способах выполнения операции;
- существенные недостатки в организации труда и рабочего места.

5.3 Перечень выполняемых работ при практической квалификационной работе:

1. Блокировки электромагнитные и электромеханические - ремонт и регулирование.
2. Выключатели масляные - ремонт с изготовлением и заменой контактов, регулированием на одновременное включение трех фаз и проверкой плоскости контактов.
3. Командоаппараты, исполнительные механизмы, датчики температуры - проверка, ремонт и наладка.
4. Командоаппараты управления подъемными столами прокатных станков - проверка и ремонт.
5. Краны порталные, контейнерные перегружатели - текущий ремонт, регулирование и испытание электрооборудования.
6. Линии электропитания высокого напряжения - проверка под напряжением.
7. Перегружатели пневматические - техническое обслуживание, текущий ремонт приводов и пускорегулирующей аппаратуры, проверка и регулирование.
8. Подшипники скользящие электродвигателей всех мощностей - шабрение.
9. Потенциометры электронные автоматические регулирования температуры сушильных и прокаточных печей - ремонт и наладка.
10. Реле времени - проверка и устранение неисправностей в электромагнитном проводе.
11. Селеновые выпрямители - ремонт с заменой шайб, изготовление перемычек с регулированием и наладкой.
12. Темнителы - ремонт с изготовлением концевых выключателей, заменой щеток и микровыключателей.
13. Цепи вторичной коммутации - проверка индукторов.
14. Щиты распределительные высоковольтные - монтаж с установкой арматуры.
15. Электродвигатели асинхронные мощностью свыше 500 кВт и короткозамкнутые мощностью свыше 1000 кВт - разборка, сборка с установлением повреждений.
16. Электродвигатели взрывобезопасного исполнения мощностью свыше 50 кВт - разборка, ремонт и сборка.
17. Электроколонки крановые питающие - разборка, ремонт, сборка и регулирование.