

**УТВЕРЖДАЮ**  
**ОГАПОУ «Бирючанский**  
**техникум»**

(наименование профессиональной образовательной организации)

**Директор** / **Е.Н. Котлярова** /  
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)  
**«31» августа 2021 г.**



**УТВЕРЖДАЮ**  
**ООО «Иновационный центр**  
**«Бирюч – новые технологии»**

(наименование предприятия/организации)

**Генеральный директор** / **Ю.В. Козаренко** /  
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)  
**«31» августа 2021 г.**



**ПРОГРАММА ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

по профессии

**13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию**  
**электрооборудования (по отраслям)**  
( код и наименование профессии)

**ОГАПОУ «Бирючанский техникум»**  
(наименование профессиональной образовательной организации)

**ООО «Иновационный центр «Бирюч – новые технологии»**  
(полное наименование предприятия/организации)

на 2021/2024 учебный год

**2021 г.**

Лист согласования

Программы дуального обучения  
по профессии  
13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)  
ОГАПОУ «Бирючанский техникум»

«Согласовано»

Общество с ограниченной ответственностью «ТУЛЬЧИНКА.РУ»

Генеральный директор \_\_\_\_\_ Р.Г. Хазеев

« 31 » \_\_\_\_\_ 2021 год.



Лист согласования

Программы дуального обучения  
по профессии

13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)  
ОГАПОУ «Бирючанский техникум»

«Согласовано»

Общество с ограниченной ответственностью «Бирюченская тепловая  
компания»

Генеральный директор \_\_\_\_\_ М.А. Ульяненко



« 31 » августа 2021 год.

Лист согласования

Программы дуального обучения  
по профессии

13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)  
ОГАПОУ «Бирючанский техникум»

«Согласовано»

Производственное подразделение «Красногвардейский район» филиала  
«Восточный» ГУП «Белводоканал»

Директор производственного подразделения  Е.В. Тихомиров



«31» августа 2021 год.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>17</b>

Программа дуального обучения разработана на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по профессии **13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**;  
код наименование профессии(ий)

– рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей профессии **13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**;  
код наименования / профессии(ий)

– постановления Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 г. № 85-пп «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов»;

– постановления Правительства Белгородской области от 21 декабря 2020 года № 539-пп «О внесении изменений в постановление Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 года № 85-пп».

### **Организации - разработчики программы:**

Профессиональная образовательная организация (далее - ПОО):

**ОГАПОУ «Бирючанский техникум»**

(наименование ПОО)

Предприятие/организация

**ООО «Инновационный центр «Бирюч - новые технологии»**

(наименование предприятия/организации)

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

## 1.1. Область применения программы

Программа дуального обучения является составной частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) в рамках реализации дуального обучения.

### **Программа дуального обучения используется:**

для достижения сбалансированности спроса и предложения в кадрах и специалистах на региональном рынке труда с учетом текущих и перспективных потребностей хозяйствующих субъектов всех организационно-правовых форм и форм собственности, а также развития социального партнерства и механизмов взаимодействия между учреждениями среднего профессионального образования и хозяйствующими субъектами, муниципальными образованиями области.

### **Цель программы:**

качественное освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций по рабочей профессии в соответствии с ФГОС СПО и рабочими программами профессиональных модулей, а также приобретение обучающимися практических навыков работы в соответствии с ФГОС СПО.

### **Задачи программы:**

1. Комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности в рамках специальности/профессии, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы в соответствии с ФГОС СПО и рабочими программами профессиональных модулей.

2. Повышение уровня профессионального образования и профессиональных навыков выпускников.

3. Координация и адаптация учебно-производственной деятельности образовательной организации к условиям производства на предприятии.

## 1.2. Требования к результатам освоения программы:

### **обучающийся должен уметь:**

1. выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
2. выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
3. выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
4. выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
5. выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
6. читать электрические схемы различной сложности;
7. выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; выполнять

- сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
8. ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
  9. применять безопасные приемы ремонта;
  10. выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;
  11. проводить электрические измерения;
  12. снимать показания приборов;
  13. проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;
  14. разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;
  15. производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
  16. оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
  17. устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
  18. производить межремонтное обслуживание электродвигателей.

**обучающийся должен знать:**

1. технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
2. слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
3. приемы и правила выполнения операций;
4. рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;
5. наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
6. требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
7. общую классификацию измерительных приборов;
8. схемы включения приборов в электрическую цепь;
9. документацию на техническое обслуживание приборов;
10. систему эксплуатации и поверки приборов;
11. общие правила технического обслуживания измерительных приборов;
12. задачи службы технического обслуживания;
13. виды и причины износа электрооборудования;
14. организацию технической эксплуатации электроустановок;
15. обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;
16. порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

**в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):  
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

**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.

### **Общие компетенции**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей 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).

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

### 1. Количество часов на освоение программы на предприятии/организации:

Виды учебной работы	В соответствии с ФГОС	В ПОО	На предприятии/ организации	Воспитательная работа ПОО		
				Всего	В ПОО	На предприятии/ организации
<b>Аудиторные часы, в том числе:</b>	<b>396</b>	<b>396</b>		<b>60</b>	<b>40</b>	<b>20</b>
теоретическое обучение	226	226				
лабораторные работы						
практические занятия	170	170				
<b>Практика, в том числе</b>	<b>1404</b>	<b>324</b>	<b>1080</b>			
учебная практика	540	324	216			
производственная практика	864		864			
<b>Всего:</b>	<b>1800</b>	<b>720</b>	<b>1080</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>20</b>

В плане воспитательной работы образовательное учреждение планирует:

- экскурсии (ознакомительные, вводные, текущие) на предприятие (в организацию);
- круглые столы, семинары, лекции и беседы на базе предприятия (организации);
- встречи с ветеранами труда на базе предприятия (организации) и др.

## 2. Распределение учебных часов на освоение программы дуального обучения обучающихся

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины, МДК, ПМ, практики	Учебная нагрузка в соответствии ФГОС		Учебная нагрузка по дуальному обучению																					
		всего часов	из них	I курс						II курс						III курс						Всего часов			
				1 семестр			2 семестр			3 семестр			4 семестр			5 семестр			6 семестр						
				лабор.	практич.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.
1.	МДК 01.01	56	28																						
2.	МДК 01.02	110	50																						
3.	МДК 02.01	66	32																						
4.	МДК.02.02	48	24																						
5.	МДК.03.01	116	36																						
<b>ИТОГО ПО МДК</b>		<b>396</b>	<b>170</b>																						
1.	<i>Учебная практика УП.01.01</i>	108									36			72											108
2.	<i>Учебная практика УП.02.01</i>	144																144							144
3.	<i>Учебная практика УП.03</i>	288																		288					288
4.	<i>Производственная практика ПП.01.01</i>	252									144			108											252
	<i>Производственная практика ПП.02.01</i>	216																216							216
7.	<i>Производственная практика ПП.03</i>	396																		396					396
<b>ИТОГО ПО ПРАКТИКЕ</b>		<b>1404</b>									<b>180</b>			<b>180</b>				<b>360</b>					<b>684</b>		<b>1404</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>1800</b>																							<b>1404</b>

### Расчет коэффициента дуальности:

1. Обязательная учебная нагрузка обучающихся по ПМ + все виды практики (в соответствии с ФГОС СПО и рабочим учебным планом ПОО): **1800 ч.**
2. Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на предприятии/организации
3. Практическое обучение на предприятии/организации (все виды практики): **1404 ч.**
4. Коэффициент дуальности: **78 %**

## Объем программы и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>			<i>% от общего количества часов по ФГОС</i>		
1	2			3		
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	2700			100		
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	1800			100		
<b>в том числе на базе ПОО:</b>	1 курс	2 курс	3 курс	1-курс	2-курс	3 курс
теоретические занятия	28	94	104	1.6	5.2	5.8
лабораторные занятия						
практические занятия	28	82	60	1.6	4.5	3.3
учебная практика		180	180		10	10
<b>в том числе на базе Предприятия:</b>						
теоретические занятия						
лабораторные занятия						
практические занятия						
учебная практика			180			10
производственная практика		252	612		14	34
Итоговая аттестация в форме экзамена						

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

#### 3.1. а) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению в профессиональной образовательной организации

– мастерские:

№ п/п	Наименование мастерских	Количество
1	Слесарно-механическая	1
2	Электромонтажная	1

– лаборатории:

№ п/п	Наименование лабораторий	Количество
1	Электротехники и электроники	1
2	Информационных технологий	1
3	Контрольно-измерительных приборов	1
4	Технического обслуживания электрооборудования	1

– технические средства обучения:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество			
		учебные кабинеты	лаборатории, рабочие места лаборатории	мастерские, рабочие места мастерских	итого
1	Набор плакатов	1			1
2	Лабораторные стенды: - электробезопасности; - электрические измерения; - электрические аппараты.		3		3
3	Электромонтажный комплекс			1	1

– оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество			
		учебные кабинеты	лаборатории, рабочие места лаборатории	мастерские, рабочие места мастерских	Итого
1	Асинхронный двигатель			4	4
2	Стенды для выполнения практических навыков по электромонтажу силовых установок			7	7
3	Стенды для выполнения практических навыков по монтажу электропроводки			7	7
4	Электроизмерительные приборы			6	1
5	Релейный шкаф			1	1

6	Монтажные шкафы			3	3
7	Выпрямитель тока			1	1
8.	Распределительный щит для управления электродом			1	1
9	Токоизмерительные клещи			1	1
10	Оперативная штанга			1	1
11	Указатель напряжения 10 кВ			2	2
12	Указатель напряжения 0,4 кВ			2	2
13	Диэлектрические перчатки			3	3
14	Индивидуальный сигнализатор			2	2
15	Диэлектрические коврики			7	7
16	Электросчетчик однофазный			4	4
17	Электросчетчик трехфазный			4	4
18	Пускатели			7	7
19	Автоматы			7	7
20	Рубильник			1	1
21	Контактор			2	2
22	Стенд «Муфты кабельная соединительная»			1	1
23	Стенд «Муфты кабельная концевая»			1	1
24	Стенд «Кабельная продукция»			1	1
25	Стенд «Арматура ЛЭП»			1	1
26	Плакаты наглядные			20	20
27	Набор инструментов электрика			2	2

**б) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению на предприятии/организации**

– помещения для теоретических занятий:

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1	Электротехники	1
2	Охраны труда	1

– производственные помещения:

№ п/п	Наименование производственных помещений	Количество
1	Подстанция	1

– мастерские:

№ п/п	Наименование мастерских	Количество
1	Слесарно-механическая	1
2	Электромонтажная	1

– лаборатории:

№ п/п	Наименование лабораторий	Количество
1	Технического обслуживания электрооборудования	1

– оборудование, средства производства:

№ п/п	Наименование оборудования / средств производства	Количество				
		цех	комплекс	мастерские, рабочие места мастерских	лабораторий и рабочих мест лабораторий	итого
1	Электромонтажный	1				1
2	Ремонта электродвигателей	1				1
3	Пускозарядные устройства			1		1
4	Электросварочное оборудование			1		1
5	Тельферная балка			1		1
6	Подстанция 35*10 кВ					1
7	Подстанция 10*0.4 кВ					10
8	Газогенератор 4мВ					2
9	Кабельные линии электропередач 10кВ					20
10	Кабельные линии электропередач 0.4 кВ					10
11	Компенсаторы					10
12	Электрооборудование цехов по производству пищевых ингредиентов	15				15
13	Подъёмники	10				10
14	Холодильное оборудование	9				9
15	Осветительные установки					150

### 3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

#### ***Требования к квалификации кураторов обучающихся (преподавателей и мастеров производственного обучения ПОО):***

преподаватель или мастер производственного обучения, среднее профессиональное или высшее образование, стаж работы не менее 1 года, 4 разряд

#### ***Требования к квалификации наставников на предприятии:***

среднее или высшее профессиональное образование, со стажем работы не менее 1 года, 4 разряд

#### ***Ответственный на Предприятии за проведение дуального обучения:***

заместитель генерального директора ООО «Инновационный центр «Бирюч - новые технологии»

#### ***Ответственный на Предприятии за проведение инструктажа по технике безопасности и инструктажа на рабочем месте:***

инженер по ТБ

#### ***Ответственный на Предприятии за прием обучающихся и распределение по рабочим местам:***

главный энергетик ООО «Инновационный центр «Бирюч - новые технологии».

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

*Контроль и оценка результатов освоения программы дуального обучения осуществляется текущим, промежуточным, итоговым контролем и на ГИА.*

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>умения</b></p> <p>выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;</p> <p>выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;</p> <p>выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;</p> <p>выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;</p> <p>выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;</p> <p>читать электрические схемы различной сложности;</p> <p>выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;</p> <p>выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;</p> <p>ремонттировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;</p> <p>применять безопасные приемы ремонта;</p> <p>выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;</p> <p>проводить электрические измерения;</p> <p>снимать показания приборов;</p> <p>проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;</p> <p>разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;</p> <p>производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;</p> <p>оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;</p> <p>устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;</p> <p>производить межремонтное обслуживание электродвигателей;</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p>	<p>- наблюдение за обучающимися в процессе практики и анализ качества отдельных видов их работы;</p> <p>- анализ отчетной документации по итогам практики;</p> <p>- зачет, дифференцированный зачет, защита, опрос, экзамен.</p>
<p><b>знания</b></p> <p>технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;</p> <p>слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;</p> <p>приемы и правила выполнения операций;</p> <p>рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;</p>	

<p>наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;          требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ;          общую классификацию измерительных приборов;          схемы включения приборов в электрическую цепь;          документацию на техническое обслуживание приборов;          систему эксплуатации и поверки приборов;          общие правила технического обслуживания измерительных приборов;          задачи службы технического обслуживания;          виды и причины износа электрооборудования;          организацию технической эксплуатации электроустановок;          обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;          порядок оформления и выдачи нарядов на работу;          о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;          основы здорового образа жизни.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за обучающимися в процессе практики и анализ качества отдельных видов их работы;</li> <li>- анализ отчётной документации по итогам практики;</li> <li>- зачет, дифференцированный зачет, защита, опрос, экзамен.</li> </ul>
<p><b>Общие компетенции</b></p> <p><b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p><b>ОК 3.</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p><b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОК 6.</b> Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за обучающимися в процессе практики и анализ качества отдельных видов их работы;</li> <li>- анализ отчётной документации по итогам практики;</li> <li>- зачет, дифференцированный зачет, защита, опрос, экзамен.</li> </ul>
<p><b>Профессиональные компетенции</b></p> <p><b>1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.</b></p> <p>ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</p> <p>ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.</p> <p>ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p> <p>ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.</p> <p><b>2. Проверка и наладка электрооборудования.</b></p> <p>ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.</p> <p>ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.</p> <p>ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные</p>	<p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный и письменный опрос;</li> <li>- наблюдение за обучающимися в процессе практики и анализ качества отдельных видов их работы;</li> <li>- анализ отчётной документации по итогам практики.</li> </ul> <p><b>Экзамен квалификационный          Защита выпускной          квалификационной работы</b></p>

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.

