

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

(наименование профессиональной образовательной организации)

**Директор** / **Е.Н. Котлярова** /  
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

**«31» августа 2021 г.**



**УТВЕРЖДАЮ**  
**ООО «Инновационный 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 специальности

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

(код и наименование профессии)

**ОГАПОУ «Бирючанский техникум»**

(наименование профессиональной образовательной организации)

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

(полное наименование предприятия/организации)

на 2021/2025 учебный год

**2021 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. 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 **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**; *код*

*наименование профессии(ий)*

– рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей профессии **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (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».

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа дуального обучения является составной частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (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. определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем ;  
подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;

2. организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

3. проводить анализ неисправностей электрооборудования;
4. эффективно использовать материалы и оборудование;
5. заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
6. оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
7. осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
8. осуществлять метрологическую поверку изделий;
9. производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
10. прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;
11. организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;
12. оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;
13. эффективно использовать материалы и оборудование;
14. пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов;
15. производить расчет электронагревательного оборудования;
16. производить наладку и испытания электробытовых приборов;
17. составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;
18. осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;
19. принимать и реализовывать управленческие решения;
20. рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования.

**обучающийся должен знать:**

1. технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
  2. классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
3. классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; выбор электродвигателей и схем управления;
  4. устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
  5. физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

6. условия эксплуатации электрооборудования;
7. действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
8. порядок проведения стандартных и сертифицированных, испытаний;
9. правила сдачи оборудования в ремонт и приёма после ремонта;
10. пути и средства повышения долговечности оборудования;
11. технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры;
12. классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;
13. порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;
14. типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;
15. методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;
16. прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники;
17. особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
18. принципы делового общения в коллективе;
19. психологические аспекты профессиональной деятельности;
20. аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.

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

**1. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.**

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

**2. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.**

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

### **3. Организация деятельности производственного подразделения.**

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

#### **Общие компетенции**

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 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>1718</b>	<b>1250</b>	<b>468</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>20</b>
теоретическое обучение	898	826	72			
лабораторные работы						
практические занятия	820	424	396			
<b>Практика, в том числе</b>	<b>936</b>	<b>-</b>	<b>936</b>			
учебная практика	252	-	252			
производственная практика	684		684			
<b>Всего:</b>	<b>2654</b>	<b>1250</b>	<b>1404</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.



## 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>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	2654				100			
<b>в том числе на базе ПОО:</b>	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	1-курс	2-курс	3 курс	4 курс
теоретические занятия	16	212	286	312	0.6	8	10.8	11.8
лабораторные занятия								
практические занятия	20	206	90	108	0.8	7.8	3.4	4
учебная практика								
<b>в том числе на базе Предприятия:</b>								
теоретические занятия			72				2.7	
лабораторные занятия								
практические занятия		72	144	180		2.7	5.4	6.8
учебная практика	36	72	36	72	1.4	2.7	1.3	2.7
производственная практика		36	360	324		1.3	13.6	12.2
	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			7	7

	силовых установок				
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 электродкотлом			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, образование высшее, 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
<b>умения</b> определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем ; подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;	- наблюдение за обучающимися в процессе практики и анализ качества отдельных видов их работы; - анализ отчётной документации по итогам практики; - зачет, дифференцированный зачет, защита, опрос, экзамен.

<p>организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>проводить анализ неисправностей электрооборудования;</p> <p>эффективно использовать материалы и оборудование;</p> <p>заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>осуществлять метрологическую поверку изделий;</p> <p>производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;</p> <p>прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;</p> <p>оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;</p> <p>эффективно использовать материалы и оборудование;</p> <p>пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов;</p> <p>производить расчет электронагревательного оборудования;</p> <p>производить наладку и испытания электробытовых приборов;</p> <p>составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;</p> <p>осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;</p> <p>принимать и реализовывать управленческие решения;</p> <p>рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования.</p>	
<p><b>знания</b></p>	
<p>технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;</p> <p>классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;</p> <p>элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;</p> <p>классификацию и назначение электроприводов,</p>	

<p>физические процессы в электроприводах; выбор электродвигателей и схем управления; устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; условия эксплуатации электрооборудования; действующую нормативно-техническую документацию по специальности; порядок проведения стандартных и сертифицированных, испытаний; правила сдачи оборудования в ремонт и приёма после ремонта; пути и средства повышения долговечности оборудования; технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры; классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы делового общения в коллективе; психологические аспекты профессиональной деятельности; аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.</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>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</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>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	
<p><b>Профессиональные компетенции</b></p> <p><b>1. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.</b></p> <p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.</p> <p><b>2. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.</b></p> <p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.</p> <p>ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.</p> <p><b>3. Организация деятельности производственного подразделения.</b></p> <p>ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.</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 отчетной документации по итогам практики.</li> </ul> <p><b>Экзамен квалификационный</b> <b>Защита выпускной</b> <b>квалификационной работы</b></p>

