

УТВЕРЖДАЮ  
ОГАПОУ "Ракитянский  
агротехнологический техникум"



Директор

/Н.А. Новикова/

«01» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
ООО "Белгранкорм"



Генеральный директор

/М.В.Якушев /

«01» августа 2022 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

по профессии 35.01.015 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования в сельскохозяйственном производстве

ОГАПОУ "Ракитянский агротехнологический техникум"  
(наименование профессиональной образовательной организации)

Общество с ограниченной ответственностью  
"Белгородские гранулированные корма"  
(полное наименование предприятия/организации)

на 2022/2025 учебный год

Лист согласования

Согласовано

ООО "Белгранкорм"

(наименование предприятия/организации)

Генеральный директор

(должность)

  
(подпись)

/Якушев М.В. /

(Ф.И.О.)

«    »          2022 г.

Согласовано

\_\_\_\_\_  
(наименование предприятия/организации)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

«    »          20   г.

Согласовано

\_\_\_\_\_  
(наименование предприятия/организации)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

«    »          20   г.

Согласовано

\_\_\_\_\_  
(наименование предприятия/организации)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

«    »          20   г.

Программа дуального обучения разработана на основе:

–Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по профессии 35.01.15 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве,

–рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей по профессии 35.01.15 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве;

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

— постановления Правительства Белгородской области от 19 мая 2014 года № 190 «О внесении изменений в постановление Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 года № 85-пп»

### Организации - разработчики программы:

Профессиональная образовательная организация (далее - ПОО):

ОГАПОУ "Ракитянский агротехнологический техникум"

Предприятие/организация

ООО "Белгранкорм"

### Разработчики программы:


Сеитумерова Виолетта Ивановна  
(Ф.И.О.)

  
(ученая степень,  
звание)

заместитель директора  
(должность)

ОГАПОУ "РАТТ"  
(место работы)

Кузнецов Анатолий Иванович  
(Ф.И.О.)

  
(ученая степень,  
звание)

Заместитель начальника  
отдела персонала  
по обучению и развитию  
персонала  
(должность)

ООО "Белгранкорм-холдинг"  
(место работы)

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ (ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ) ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ) ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>16</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ (ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ) ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ (ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ) ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>23</b>

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

### 1.1. Область применения программы

Программа дуального обучения является составной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии в рамках реализации дуального обучения по профессии 35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве.

Программа дуального обучения используется для подготовки квалифицированных специалистов, имеющих теоретические знания по профессии и практические навыки работы на предприятии.

**Цель программы:** развитие технического и профессионального образования путем создания высокоэффективной конкурентоспособной системы подготовки и переподготовки кадров рабочих и технических специалистов;

дальнейшее развитие системы непрерывного профессионального образования;

качественное освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций по профессии 35.05.15 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве в соответствии с ФГОС СПО, рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей, а также приобретение обучающимися практических навыков работы.

**Задачи программы:** комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций по профессии 35.05.15 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве, приобретение необходимых умений и опыта практической работы в соответствии с ФГОС СПО и рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей; повышение уровня профессионального образования и профессиональных навыков выпускников.

### 1.2. Требования к результатам освоения программы:

#### **ПМ.01. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок**

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

##### **иметь практический опыт:**

- монтажа производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;
- технического обслуживания производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;
- ремонта производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности

##### **–уметь:**

- определять трассы силовых и осветительных электропроводок;
- диагностировать неисправности внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок;
- выполнять технологические операции по ремонту внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок;
- выполнять технологические операции по техническому обслуживанию внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок;

##### **знать:**

- принципы передачи электрической энергии от источников потребителям;
- основные источники электроснабжения;

- характеристики потребителей электрической энергии в сельском хозяйстве;
- структура и построение систем электроснабжения сельскохозяйственных потребителей;
- общие сведения об электрических сетях;
- особенности сельских электрических сетей;
- меры по профилактике ремонта внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок;
- виды дефектов внутренних и наружных силовых и осветительных;
- электропроводок, их признаки, причины, методы предупреждения и устранения;
- способы определения трасс силовых и осветительных электропроводок

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

**ВПД 1. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок**

ПК1.1.Выполнять монтаж силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.

ПК1.2.Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных производственных, силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.

ПК1.3.Выполнять ремонт силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности

**ПМ.02. Обслуживание и ремонт электропроводок**

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен

**иметь практический опыт:**

- технического обслуживания внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок;
- ремонта внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок

**уметь:**

- выполнять технологические операции по наладке электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;
- диагностировать неисправности в электродвигателях, генераторах, трансформаторах, пускорегулирующей и защитной аппаратуре;
- выполнять технологические операции по устранению неисправностей в электродвигателях, генераторах, трансформаторах, пускорегулирующей и защитной аппаратуре;
- выполнять капитальный ремонт электродвигателей, генераторов, трансформаторов;
- диагностировать неисправности в трансформаторных подстанциях трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;
- выполнять технологические операции по устранению неисправностей в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ

**знать:**

- классификацию и устройство электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;
- основные неисправности электродвигателей, генераторов,
- трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;
- материалы для ремонта электродвигателей, генераторов и трансформаторов;

- технологию капитального ремонта электродвигателей, генераторов и трансформаторов;
  - правила безопасности при ремонтных работах;
  - порядок вывода в ремонт электрооборудования и допуска к ремонтным работам; правила применения защитных средств
- в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

### **ВПД 2. Обслуживание и ремонт электропроводок**

ПК 2.1 Выполнять техническое обслуживание внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.

ПК 2.2. Выполнять ремонт внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок

### **ПМ.03. Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры**

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен

#### **иметь практический опыт:**

- ремонта электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;
- наладки электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры

#### **уметь:**

- выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 0,4 кВ;
- выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 10 кВ;
- выполнять технологические операции по монтажу трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;
- выполнять технологические операции по ремонту воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;
- измерять нагрузки и напряжения на воздушных линиях электропередач; заменять изоляторы

#### **знать:**

- характеристики и устройство воздушных питающих и распределительных линий электропередач;
- характеристику основных элементов воздушных линий:
  - проводов, защитных тросов, опор и их элементов, изоляторов и арматуры, фундаментов, контуров заземления, спусков;
  - конструкции опор (деревянных, металлических и железобетонных), способы их крепления в грунте;
  - приемы залезания на опоры;
  - способы определения надежности опор, установки и крепления пасынков и приставок к стойкам опор;
  - характеристики проводов воздушных линий электропередач и их крепление на опорах;
  - назначение и устройство различных видов изоляторов;
  - назначение и характеристики различных типов арматур линий
  - электропередач (натяжной, контактной, соединительной) и их применения;
  - характеристику линейной аппаратуры напряжением выше 1000 кВ;
  - правила техники безопасности при монтаже и обслуживании

- воздушных линий электропередач;
- правила выполнения заземления промежуточных опор и трансформаторных подстанций;
- особенности выполнения монтажа и обслуживания воздушных линий различного назначения и напряжения

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

**ВПД 3. Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры**

ПК 3.1. Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.

ПК 3.2. Выполнять капитальный ремонт электродвигателей, генераторов, трансформаторов.

ПК 3.3. Устранять неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.

**ПМ.04. Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кВ и 10 кВ.**

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен

**иметь практический опыт:**

- выполнения работ по смене и установке опор, оснастке их изоляторами и арматурой;
- 12 монтажа воздушных линий электропередач;
- технического обслуживания воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

**уметь:**

- выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 0,4 кВ;
- выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 10 кВ;
- выполнять технологические операции по монтажу трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;
- выполнять технологические операции по ремонту воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;
- измерять нагрузки и напряжения на воздушных линиях электропередач; заменять изоляторы

**знать:**

- характеристики и устройство воздушных питающих и распределительных линий электропередач;
- характеристику основных элементов воздушных линий:
  - проводов, защитных тросов, опор и их элементов, изоляторов и арматуры, фундаментов, контуров заземления, спусков;
  - конструкции опор (деревянных, металлических и железобетонных), способы их крепления в грунте;
  - приемы залезания на опоры;
  - способы определения надежности опор, установки и крепления пасынков и приставок к стойкам опор;
  - характеристики проводов воздушных линий электропередач и их крепление на опорах;
  - назначение и устройство различных видов изоляторов;



- назначение и характеристики различных типов арматур линий электропередач (натяжной, контактной, соединительной) и условия их применения;

- характеристику линейной аппаратуры напряжением выше 1000 кВ; правила техники безопасности при монтаже и обслуживании воздушных линий электропередач;

- правила выполнения заземления промежуточных опор и трансформаторных подстанций;

- особенности выполнения монтажа и обслуживания воздушных линий различного назначения и напряжения

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

**ВПД 4. Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники**

ПК 4.1. Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 0,4 кВ.

ПК 4.2. Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 10 кВ.

ПК 4.3. Выполнять монтаж трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.

ПК 4.4. Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.

**ПМ.05 Транспортировка грузов**

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен

**иметь практический опыт:**

- управления автомобилями категории «С»;

**уметь:**

- соблюдать Правила дорожного движения;

- безопасно управлять транспортными средствами в различных дорожных и метеорологических условиях;

- уверенно действовать в нестандартных ситуациях;

- управлять своим эмоциональным состоянием, уважать права других участников дорожного движения, конструктивно разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения;

- выполнять контрольный осмотр транспортных средств перед выездом и при выполнении поездки;

- заправлять транспортные средства горючесмазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований;

- устранять возникшие во время эксплуатации транспортных средств мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности;

- соблюдать режим труда и отдыха;

- обеспечивать прием, размещение, крепление и перевозку грузов;

- получать, оформлять и сдавать путевую и транспортную документацию;

- принимать возможные меры для оказания первой помощи пострадавшим;

- при дорожно-транспортных происшествиях; соблюдать требования по транспортировке пострадавших;

- использовать средства пожаротушения;

**знать:**

- основы законодательства в сфере дорожного движения,

- Правила дорожного движения; правила эксплуатации транспортных средств;

- правила перевозки грузов и пассажиров;

- виды ответственности за нарушение Правил дорожного движения;
- правила эксплуатации транспортных средств и норм по охране окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов транспортных средств;
- правила техники безопасности при проверке технического состояния транспортных средств, проведении погрузочно-разгрузочных работ;
- порядок выполнения контрольного осмотра транспортных средств перед поездкой и работ по их техническому обслуживанию;
- перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств или их дальнейшее движение.

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

**ВПД 5. Транспортировка грузов**

ПК 5.1. Управлять автомобилями категории «С».

ПК 5.2. Выполнять работы по транспортировке грузов.

ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.

ПК 5.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.

ПК 5.5. Работать с документацией установленной формы.

ПК 5.6. Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.

**1.3. Количество часов на освоение программы:**

**1-3 курса**

Всего часов	В соответствии с ФГОС	В ПОО	На предприятии/ организации	Наименование предприятия
<b>Аудиторные часы</b>				
<i>из них:</i>				
часы теоретического обучения МДК № 01.01 Технологии монтажа, технического обслуживания и ремонта производственных силовых и осветительных электроустановок (ПК 1.1. - ПК 1.3)	93	93		
часы практических занятий МДК № 01.01 Технологии монтажа, технического обслуживания и ремонта производственных силовых и осветительных электроустановок (ПК 1.1. - ПК 1.3)	66	50	16	ООО "Белгранкорм"
часы теоретического обучения МДК № 02.01 Технологии обслуживания и ремонта внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок (ПК 2.1. - ПК 2.2)	68	68		
часы практических занятий МДК № 02.01 Технологии обслуживания и ремонта	36	30	6	ООО "Белгранкорм"

внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок (ПК 2.1. – П 2.2)				
часы теоретического обучения МДК № 03.01 Технология наладки электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры (ПК 3.1. - ПК 3.3 )	28	28		
часы практических занятий МДК № 03.01 Технология наладки электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры (ПК 3.1. - ПК 3.3 )	42	30	12	ООО "Белгранкорм"
часы теоретического обучения МДК № 03.02 Технология капитального ремонта электродвигателей, генераторов, трансформаторов (ПК 3.1. - ПК 3.3)	30	40		
часы практических занятий МДК № 03.02 Технология капитального ремонта электродвигателей, генераторов, трансформаторов (ПК 3.1. - ПК 3.3)	40	40		
часы теоретического обучения МДК № 04.01 Технологии монтажа и технического обслуживания воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10кВ. (ПК 4.1. - ПК 4.3)	97	97		
часы практических занятий МДК № 04.01 Технологии монтажа и технического обслуживания воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10кВ.) (ПК 4.1. - ПК 4.3)	52	44	8	ООО "Белгранкорм"
часы теоретического обучения МДК № 05.01 Теоретическая подготовка водителей автомобилей категории «С». (ПК 5.1. - ПК 5.6.)	126	126		
часы практических занятий МДК № 05.01 Теоретическая подготовка водителей автомобилей категории «С». (ПК 5.1. - ПК 5.6.)	70	52	18	ООО "Белгранкорм"
<b>Часы практики</b>				
<i>из них</i>				
часы учебной практики ПМ.01 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок (ПК 1.1. - ПК 1.3)	72	72		
часы учебной практики ПМ.02 Обслуживание и ремонт электропроводок (ПК 2.1. - ПК 2.2)	72	72		
часы учебной практики ПМ.03 Ремонт и наладка электродвигателей,	108	108		

генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры (ПК 3.1. - ПК 3.3)				
часы учебной практики ПМ.04 Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кВ и 10 кВ. (ПК 4.1. - ПК 4.3)	108	108		
часы учебной практики ПМ.05 Транспортировка грузов (ПК 5.1. - ПК 5.6)	72	72		
часы производственной практики ПМ.01 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок (ПК 1.1. - ПК 1.3)	144	144	144	ООО "Белгранкорм"
часы производственной практики ПМ.02 Обслуживание и ремонт электропроводок (ПК 2.1. - ПК 2.2)	108	108	108	
часы производственной практики ПМ.03 Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры (ПК 3.1. - ПК 3.3)	108	108	108	
часы производственной практики ПМ.04 Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кВ и 10 кВ. (ПК 4.1. - ПК 4.3)	216	216	216	
часы производственной практики ПМ.05 Транспортировка грузов (ПК 5.1. - ПК 5.6)	144	144	144	





**Расчет коэффициента практической подготовки (дуальности)**

1. Обязательная учебная нагрузка обучающихся по ФГОС СПО, включая все виды практики: **1900 ч.**
2. Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на предприятии/организации: **60 ч.**
3. Практическое обучение на предприятии/организации (все виды практики): **1152 ч.**
4. Коэффициент дуальности\*: **63,7 %**

*(\*Коэффициент дуальности рассчитывается по формуле:  $([\text{строка 2}] + [\text{строка 3}]) * 100\% / [\text{строка 1}]$ , где строка 2 - Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на предприятии/организации; строка 3 - Практическое обучение на предприятии/организации (все виды практики); строка 1 - Обязательная учебная нагрузка обучающихся по ФГОС СПО, включая все виды практики)*

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

### 2.1. Объем программы и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>				<i>% от общего количества часов по ФГОС</i>			
1	2				3			
Максимальная учебная нагрузка (всего)	2254				100			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1900				84			
<b>в том числе в ПОО:</b>	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
теоретические занятия	93	153	196		4,9	8	10,3	
лабораторные занятия								
практические занятия	50	66	130		2,6	3,5	6,8	
учебная практика	72	72	288		3,8	3,8	15,2	
<b>в том числе на базе Предприятия:</b>								
теоретические занятия								
лабораторные занятия								
практические занятия	16	14	30		0,8	0,7	1,6	
учебная практика								
производственная практика		252	468			13,3	24,6	
<i>Итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена</i>								



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

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

– учебные кабинеты:

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1	Технического черчения	1
2	Безопасности жизнедеятельности и охраны труда	1
3	Технической механики	1
4	Электротехники	1
5	Материаловедения	1

– мастерские:

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

– лаборатории:

№ п/п	Наименование лабораторий	Количество
1	Электрических машин и аппаратов, электропривода	1
2	Электротехники и электроники	1
3	Информационных технологий	1
4	Эксплуатации и ремонта электрооборудования	1

– технические средства обучения:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество			
		учебные кабинеты	лаборатории, рабочие места лаборатории	мастерские, рабочие места мастерских	итого
1	Компьютер	5	4	1	10
2	Принтер	2	4	1	7
3	Мультимедийный проектор	1	4	1	6
4	Интерактивная доска				

– оборудование:

	Наименование оборудования	Количество			
		учебные кабинеты	лаборатории, рабочие места лаборатории	мастерские, рабочие места мастерских	Итого
1	Стол электромонтажника	0	15	0	15
2	Верстак слесарный	0	0	20	20
2	Станок вертикально-сверлильный	0	0	1	1
3	Станок заточной	0	1	1	2
4	Лабораторный стенд «Электротехника, электроника, электрические машины, электропривод» на 4 рабочих места. Компьютерное исполнение		3		3
5	Лабораторный стенд «Релейная защита» на 4 рабочих места Компьютерное исполнение		1		1
6	Стендовая стойка на 10 рабочих мест «Силовое и осветительное электрооборудование напряжением до 1000В		1		1
7	Стенд «Электропроводки»		1		1
8	Стенд «Силовое электрооборудование»		1		1
9	Стенд «Трёхфазные электросчётчики с трансформаторами тока»		1		1

10	Стенд «Этажный щит освещения»		1		1
11	Стенд «Люминесцентные светильники и однофазные электросчётчики»		1		1
12	Демонстрационный стенд «Типы проводов и кабелей»		1		1
13.	Демонстрационный стенд «Аппаратура защиты и управления»		1		1
14	Демонстрационный стенд «Схема включения нереверсивного магнитного пускателя»		1		1
15	Демонстрационный стенд «Схема включения реверсивного магнитного пускателя»		1		1
16	Демонстрационный стенд «Устройство магнитного пускателя»		1		1
17	Кабины для выполнения работ по монтажу электропроводок			3	3
18	Стенд «Монтаж вводно – распределительных устройств»			3	3
19	Стенд Монтаж пускозащитной аппаратуры»			2	2
20	Стенд «Монтаж вентиляционной установки»			1	1
21	Фрагмент ВЛ напряжением до 1000В			2	2
22	Фрагмент ВЛ напряжением 10кВ			1	1
23	Фрагмент ВЛ и столбовой трансформаторной подстанции			1	1

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

– помещения для теоретических занятий:

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1	Эксплуатации и ремонта электрооборудования	1

– производственные помещения:

№ п/п	Наименование производственных помещений	Количество
1	<b>Цех ремонта электрооборудования</b>	1
1.1	-участок ремонта электродвигателей	1
1.2	-участок токарной обработки	1
1.3	-участок сварки	1
1.4	-сушильное отделение	1
1.5	-маслохозяйство	1

– лаборатории:

№ п/п	Наименование производственных помещений	Количество
1	Электротехническая	1

– оборудование, средства производства:

№ п/п	Наименование оборудования / средств производства	Количество				
		цех	комп лекс	мастерские, рабочие места мастерских	лабораторий и рабочих мест лабораторий	итого
1.	Контроллер вентиляции		1			1
2	Система охлаждения и регулировки		1			1
3	Компьютер контроля микроклимата		1			1
4	Шкаф сушильный	1				1
5.	Панель оператора с сенсорным экраном		1			1
6	Компьютер регулировки		1			1

	микроклимата				
7	Прибор для измерения сопротивления заземления			2	2
8	Дополнительный контроллер скорости DOL		1		1
9	Контроллер микроклимата		1		1
10	Генератор горячего воздуха		1		1
11	Медикатор 9 – 3400 л/ч		1		1
12	Осевые вентиляторы		10		10
13	Преобразователи частоты для асинхронных двигателей		25		25
14	Бесступенчатый сервомотор		10		10
15	Серводвигатель		10		10

### 3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации кураторов обучающихся (преподавателей и мастеров производственного обучения ПОО): для преподавателей, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам - специалисты с высшим профильным образованием в области электроэнергетики и электротехники, электрооборудования и электротехнологии; периодическое обучение на курсах повышения квалификации и стажировка на предприятии по профилю.

Для мастеров производственного обучения, обеспечивающих реализацию программ учебной и производственной практики, наличие среднего или высшего образования, квалификации по рабочей профессии «токарь» с разрядом на 1-2 выше, чем предусмотрено стандартом для выпускников, периодическое прохождение курсов повышения квалификации и стажировка по профилю не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации наставников на предприятии:

В качестве наставников привлекаются наиболее опытные специалисты, имеющие опыт работы по профилю не менее 3 лет, с разрядом на 1-2 выше, чем предусмотрено стандартом для выпускников, не имеющие взысканий от руководства.

Ответственный на Предприятии за проведение дуального обучения:

#### ***Начальник управления персонала***

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

#### ***Инженер по охране труда***

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

#### ***Инспектор отдела кадров***

### 3.3. Учебно-методическое обеспечение обучения

Основные источники (*не старше 5 лет*):

№ п/п	Наименование	Автор, издательство, год издания, количество страниц	Количество, шт
1.	Электрические машины	Кацман М.М.-Академия,2019	12
2.	Электротехника и электроника (Общепрофессиональные дисциплины).	М.В. Немцов, М.Л. Немцова.- Академия,2019	50
3.	Электротехника (6-е изд.)	Бутырин П.А.и др. .-Академия,2018	75
4.	Электротехника и электроника	Киреева .-Академия,2020	11
5.	Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем	Киреева Цырук.-Академия,2020	10
9.	Электротехника и электроника	Иньков Ю.М. .-Академия,2019	11
12.	Электрические и рад.-эл. измерения	Гуржий А.Н., Поворознюк .- Академия,2019	15
13.	Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учеб. пособие	Сибикин Ю.Д.Академия,2020	50

14.	Электрический привод. -(Электротехника)	Кацман М.М. -Академия,2020	25
19.	Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн.	Сибикин Ю. Д.-Академия,2020	6
20.	Электрические аппараты	О. В. Девочкин, В. В. Лохнин, Р. В. Меркулов, Е. Н. Смолин. - Академия,2020	3

Дополнительные источники (в т.ч. периодические издания по профилю специальности/профессии):

№ п/п	Наименование	Автор, издательство, год издания, количество страниц	Количество, шт
1.	Монтаж,техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пос. для СПО	А.Н. Гуржий, Н.И. Поворознюк - Академия,2011	31
2.	Электрические и радиотехнические измерения: учеб. пособ. для НПО/	Л.В.Журавлева - Академия,2012	15
3.	Электроматериаловедение:уч. пос. для НПО и СПО	Л.В.Журавлева - Академия,2012	20
4.	Электротехника: учебник для НПО	В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов -Академия,2010	15
5.	Технология электромонтажных работ: учеб. пос. для НПО	В.М. Прошин -Академия,2012	15
6.	Электротехника 6-е изд.	Бутырин П.А. и др - Академия,2014	15
7.	Электромонтер по обслуживанию и ремонту электрооборудования: учеб. пос.- (НПО)	сост. В.А. Барановский, Е.А. Банников -Академия,2011	2
8.	Техник – электрик (ПО)	Сибикин, Сибикин - Академия,2010	2
	<b>Журналы:</b>		
1.	Новости электротехники Электрик.		
2.	Международный электротехнический журнал		
3.	Электрооборудование. Эксплуатация и ремонт		

Интернет-ресурсы:

№ п/п	Автор, наименование (тема)	Адресная ссылка
	<b>Информационные ресурсы:</b> 1. Профессиональные информационные системы САД и САМ.	
	2. Классификаторы социально-экономической информации: [Электронный ресурс].	<p>Форма доступа –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://kipia.su/statiy-book.html">http://kipia.su/statiy-book.html</a></li> <li>- <a href="http://www.twirpx.com/files/automation/kipia/">http://www.twirpx.com/files/automation/kipia/</a></li> <li>- <a href="http://yanviktor.narod.ru/kip/_lib.htm">http://yanviktor.narod.ru/kip/_lib.htm</a></li> <li>- <a href="http://www.radiofiles.ru/news/avtomatika/1-0-1">http://www.radiofiles.ru/news/avtomatika/1-0-1</a></li> <li>- <a href="http://elektrik.info/ebooks/page/2/">http://elektrik.info/ebooks/page/2/</a></li> <li>- <a href="http://www.toehelp.ru/books/">http://www.toehelp.ru/books/</a></li> <li>- <a href="http://elektrik.info/ebooks/">http://elektrik.info/ebooks/</a></li> <li>- <a href="http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181227770">http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181227770</a></li> <li>- <a href="http://bezopasnost.zhiznedeyatelnosti.html">bezopasnost zhiznedeyatelnosti.html</a></li> <li>- <a href="http://www.litmir.net/bd/?b=112576">http://www.litmir.net/bd/?b=112576</a></li> <li>- <a href="http://www.chipmaker.ru/topic/11245/">http://www.chipmaker.ru/topic/11245/</a></li> </ul>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>ПМ 01.Монтаж, обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных установок</b></p> <p>ПК 1.1 Выполнять монтаж силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.</p> <p>ПК 1.2 Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных, производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.</p> <p>ПК 1.3 Выполнять ремонт силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.</p>	<p>Дифференцированные зачеты по учебной, производственной практике</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p>
<p><b>ПМ.02. Обслуживание и ремонт электропроводок</b></p> <p>ПК 2.1 Выполнять техническое обслуживание внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.</p> <p>ПК 2.2 Выполнять ремонт внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.</p>	<p>Дифференцированные зачеты по учебной, производственной практике</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p>
<p><b>ПМ.03. Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры</b></p> <p>ПК 3.1 Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.</p> <p>ПК 3.2 Выполнять капитальный ремонт электродвигателей, генераторов, трансформаторов</p> <p>ПК 3.3 Устранять неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ</p>	<p>Дифференцированные зачеты по учебной, производственной практике</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p>
<p><b>ПМ.04. Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кВ и 10 кВ.</b></p> <p>ПК 4.1 Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 0,4 кВ.</p> <p>ПК 4.2 Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 10 кВ.</p> <p>ПК 4.3 Выполнять монтаж трансформаторных подстанций напряжением 0, 4 кВ. и 10 кВ.</p> <p>ПК 4.4 Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ, и 10 кВ</p>	<p>Дифференцированные зачеты по учебной, производственной практике</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p>
<p><b>ПМ.05 Транспортировка грузов</b></p> <p>ПК 5.1. Управлять автомобилями категории «С».</p> <p>ПК 5.2. Выполнять работы по транспортировке грузов.</p> <p>ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание</p>	<p>Дифференцированные зачеты по учебной, производственной практике</p> <p>Квалификационный экзамен по</p>

<p>транспортных средств в пути следования.</p> <p>ПК 5.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.</p> <p>ПК 5.5. Работать с документацией установленной формы.</p> <p>ПК 5.6. Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.</p>	модулю
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------