

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19

Уникальный программный ключ:

5258223550ea7fbed23726a10090644b53d898a0b253891f288f915a1551fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.ЯГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования

«Утверждаю»:



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ. 05Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

Специальность 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства  
(базовый уровень)

п. Майский, 2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 457 от 07 мая 2014 года.

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

**Разработчики:**

Вендин С.В., д.т.н., профессор кафедры электрооборудования и электротехнологий в АПК;

Черников Р.В., преподаватель СПО, кафедры электрооборудования и электротехнологий в АПК.

**Рассмотрена** на заседании кафедры электрооборудования и электротехнологий в АПК «03» июля 2020 г., протокол № 12

Зав. кафедрой  Вендин С.В.

**Одобрена** методической комиссией инженерного факультета «07» июля 2020 г., протокол № 9-19/20

Председатель методической комиссии  доц. Слободюк А.П.

**Согласована:**

Первый заместитель генерального директора-главный инженер ООО «Белгранкорм»

«26» июня 2020 г.

  Пресняков С.А.

Руководитель ППСЗ  Килин С.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>  | <b>13</b> |
| <b>5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....</b> | <b>14</b> |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08 «**Электрификация и автоматизация сельского хозяйства**» (базовой) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Выполнение работ по профессии 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок)**» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Рабочая программа профессионального модуля является руководящим документом при освоении рабочей профессии «Электромонтер по обслуживанию электроустановок» при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

- ПК 1.1 Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.
- ПК 1.2 Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.
- ПК 1.3 Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в экономике и управлении при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### 1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных организаций;  
эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных организаций;

**уметь:**

производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов сельскохозяйственной техники;  
подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок;  
производить монтаж и наладку элементов систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства;

**знать:**

назначение светотехнических и электротехнических установок;  
принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства;

### 1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 573 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 285 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 190 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 95 часов;  
учебная практика – 108 часов;  
производственная практика - 180 часов.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности рабочей профессии - **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Выполнение работ по профессии 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок)**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>  |
|------------|--|
| ПК 1.1     | Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.   |
| ПК 1.2     | Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.   |
| ПК 1.3     | Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.                      |
| 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), за результат выполнения заданий.   |
| ОК 8       | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.    |
| ОК 9       | Ориентироваться в частой смене технологий в профессиональной деятельности.   |

### 3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля*   | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  |   |                                     |   | Практика       |  |
|-----------------------------------|---|-------------|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|--|
|                                   |   |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  |   | Самостоятельная работа обучающегося |   | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
|                                   |   |             | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                |  |
| ПК 1.1-1.3                        | МДК.05.01 Электромонтер по обслуживанию установок | 573         | 190   | 94   | -                                       | 95                                  | -                                       | 108            | 180  |
|                                   | <b>Всего:</b>                                     | <b>573</b>  | <b>190</b>  | <b>94</b>  | <b>-</b>                                | <b>95</b>                           | <b>-</b>                                | <b>108</b>     | <b>180</b>   |

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)   | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                |
| <b>МДК.05.01.</b>   | <b>Электромонтер по обслуживанию установок</b>  | <b>285</b>  |                  |
| <b>Раздел 1.<br/>Светотехнические и электронагревательные установки</b>                   |   | <b>142</b>  |                  |
| <b>Тема 1.1.</b>  | <b>Пайка, монтаж и соединение элементов электрических цепей</b>   | <b>6</b>    | <b>2</b>         |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Пайка, монтаж и соединение элементов электрических цепей<br>Способы, материалы и инструменты для пайки и сварки. Инструменты применяемые при монтаже электрооборудования. Установочные материалы и изделия. Электропровода и кабели.   | <b>6</b>    | <b>2</b>         |
| <b>Тема 1.2.</b>  | <b>Устройство электроизмерительных приборов и измерение электрических величин</b>   | <b>6</b>    | <b>1</b>         |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Устройство электроизмерительных приборов и измерение электрических величин<br>Свойства средств измерений. Структурные схемы и основные узлы измерительных приборов и систем. Измерение тока и напряжения в цепях постоянного и переменного тока промышленной и повышенной частот. Измерения мощности и учет электрической энергии в цепях постоянного и переменного тока промышленной частоты. Учет активной и реактивной энергии в трехфазных цепях переменного тока. Измерение сопротивлений. Измерение коэффициента мощности. | <b>6</b>    | <b>1</b>         |
| <b>Тема 1.3.</b>  | <b>Электромонтаж и эксплуатация открытой проводки</b>   | <b>6</b>    | <b>2</b>         |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Электромонтаж и эксплуатация открытой проводки<br>Провода и инструменты применяемые при монтаже открытой проводки. Рекомендации по применению открытых проводок, выбор проводов и кабелей.   | <b>6</b>    | <b>2</b>         |

|                  |   |          |          |
|------------------|---|----------|----------|
|                  | <p>Монтаж открытых электропроводок плоскими проводами марок АППВ, АППР, АППП, АПН. Подключение электрической линии освещения.</p> <p>Подключение линии розеток и линии освещения. Подключение линии розеток, линии освещения с проходными выключателями</p>   |          |          |
| <b>Тема 1.4.</b> | <b>Электромонтаж и эксплуатация скрытой проводки</b>  | <b>6</b> | <b>2</b> |
|                  | <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Электромонтаж и эксплуатация скрытой проводки</p> <p>Провода и инструменты применяемые при монтаже скрытой проводки. Рекомендации по применению скрытых проводок, выбор проводов и кабелей. Монтаж скрытых проводок. Подключение электрической линии освещения. Подключение линии розеток и линии освещения. Подключение линии розеток, линии освещения с проходными выключателями</p>  | <b>6</b> | <b>2</b> |
| <b>Тема 1.5.</b> | <b>Электромонтаж и эксплуатация люминисцентных ламп</b>   | <b>6</b> | <b>2</b> |
|                  | <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Электромонтаж и эксплуатация люминисцентных ламп</p> <p>Исследование стартерной схемы включения люминисцентных ламп. Определение напряжения устойчивого включения и выключения лампы, определение коэффициент мощности.</p>   | <b>6</b> | <b>2</b> |
| <b>Тема 1.6.</b> | <b>Исследование защиты осветительной сети</b>   | <b>6</b> | <b>2</b> |
|                  | <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Исследование защиты осветительной сети</p> <p>Рекомендации по применению и выбору плавких предохранителей для защиты осветительной сети. Исследование защиты осветительной сети, выполненной с помощью плавких предохранителей. Определение тока срабатывания предохранителя.</p> <p>Рекомендации по применению и выбору автоматических выключателей для защиты осветительной сети. Исследование защиты осветительной сети, выполненной с помощью автоматических выключателей. Определение тока срабатывания автоматических выключателей.</p> | <b>6</b> | <b>2</b> |
| <b>Тема 1.7.</b> | <b>Электромонтаж и эксплуатация электронагревательных установок</b>   | <b>5</b> | <b>2</b> |
|                  | <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Электромонтаж и эксплуатация электронагревательных установок</p> <p>Способы электронагрева. Материалы для электрических нагревателей. Трубчатые электронагреватели. Нагревательные провода и кабели. Электрические излучатели ИК нагрева. Индукционный и диэлектрический</p>  | <b>5</b> | <b>2</b> |



|                                |   |            |          |
|--------------------------------|---|------------|----------|
|                                | нагрев.   |            |          |
| <b>Тема 1.8.</b>               | <b>Эксплуатация и ремонт электробытовых приборов</b>  | <b>6</b>   | <b>2</b> |
|                                | <b>Практические занятия</b><br>Эксплуатация и ремонт электробытовых приборов<br>Бытовые электрические плиты. Бытовые электрические водонагреватели.<br>Бытовые электрические радиаторы и отражатели. Бытовые электрические вентиляторы. Бытовые электрические насосы.   | <b>6</b>   | <b>2</b> |
|                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий.<br><b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>Изучение современных эффективных способов и технических средств пайки, монтажа и соединения элементов электрических цепей.<br>Изучение современных эффективных способов и технических средств измерения электрических величин.<br>Изучение современных эффективных способов и технических средств электромонтажа и эксплуатации открытой проводки.<br>Изучение современных эффективных способов и технических средств электромонтажа и эксплуатации скрытой проводки.<br>Изучение современных эффективных способов и технических средств электромонтажа и эксплуатации люминисцентных ламп.<br>Изучение современных эффективных способов и технических средств электромонтажа и эксплуатации электронагревательных установок.<br>Изучение современных эффективных способов и технических средств эксплуатации и ремонта электробытовых приборов. | <b>48</b>  | <b>2</b> |
| <b>Раздел 2. Электропривод</b> |   | <b>143</b> |          |
| <b>Тема 2.1.</b>               | <b>Сборка и проверка схемы управления асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска (схемы нереверсивного магнитного пускателя)</b>   | <b>5</b>   | <b>2</b> |
|                                | <b>Практические занятия</b><br>Сборка и проверка схемы управления асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска (схемы нереверсивного магнитного пускателя).<br>Назначение, устройство и типы магнитных пускателей. Кнопки управления и кнопочные станции. Выбор магнитных пускателей. Сборка и проверка схемы управления асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска (схемы нереверсивного магнитного пускателя).  | <b>5</b>   | <b>2</b> |

|                  |  |          |          |
|------------------|--|----------|----------|
| <b>Тема 2.2.</b> | <b>Сборка и проверка схемы управления асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска и реверса (схемы реверсивного магнитного пускателя)</b>  | <b>5</b> | <b>2</b> |
|                  | <p><b>Практические занятия</b><br/>Сборка и проверка схемы управления асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска и реверса (схемы реверсивного магнитного пускателя).</p> <p>Назначение, устройство и типы магнитных пускателей. Кнопки управления и кнопочные станции. Выбор магнитных пускателей. Сборка и проверка схемы управления асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска и реверса (схемы реверсивного магнитного пускателя).</p> | <b>5</b> | <b>2</b> |
| <b>Тема 2.3.</b> | <b>Настройка и проверка схемы тепловой защиты асинхронного двигателя</b>   | <b>5</b> | <b>2</b> |
|                  | <p><b>Практические занятия</b><br/>Настройка и проверка схемы тепловой защиты асинхронного двигателя.</p> <p>Назначение, устройство и типы тепловых реле. Настройка и проверка тепловых реле. Настройка и проверка схемы тепловой защиты асинхронного двигателя, основанной на использовании электротеплового реле (схемы нереверсивного магнитного пускателя с электротепловым реле).</p>   | <b>5</b> | <b>2</b> |
| <b>Тема 2.4.</b> | <b>Сборка и проверка схемы максимальной токовой защиты асинхронного двигателя</b>  | <b>5</b> | <b>2</b> |
|                  | <p><b>Практические занятия</b><br/>Сборка и проверка схемы максимальной токовой защиты асинхронного двигателя.</p> <p>Назначение, устройство и типы автоматических выключателей для прямого пуска электродвигателей.</p> <p>Сборка и проверка схемы максимальной токовой защиты асинхронного двигателя, основанной на использовании автоматического выключателя.</p>   | <b>6</b> |          |
| <b>Тема 2.5.</b> | <b>Монтаж схемы управления трехфазным асинхронным электродвигателем с переключением со «звезды» на «треугольник»</b>   | <b>5</b> | <b>2</b> |
|                  | <p><b>Практические занятия</b><br/>Монтаж схемы управления трехфазным асинхронным электродвигателем с переключением со «звезды» на «треугольник».</p> <p>Назначение и монтаж схем управления трехфазным асинхронным электродвигателем с переключением со «звезды» на «треугольник».</p>  | <b>6</b> |          |
| <b>Тема 2.6.</b> | <b>Испытание электродвигателя с коммутационными аппаратами после</b>   | <b>6</b> | <b>2</b> |

|                  |   |          |          |
|------------------|---|----------|----------|
|                  | <b>монтажа</b>  |          |          |
|                  | <p><b>Практические занятия</b><br/>Испытание электродвигателя с коммутационными аппаратами после монтажа</p> <p>Работа производится на основе асинхронного электродвигателя М. Для управления работой электродвигателя используются следующие коммутационные аппараты: выключатель SA - для подключения схемы управления к питающему напряжению; магнитный пускатель КМ - для подключения обмотки статора двигателя к питающему напряжению; тепловое реле КТ - для защиты двигателя от длительных перегрузок; предохранители FU - для защиты от токов короткого замыкания; кнопки SB - для пуска и останова двигателя.</p> <p>При выполнении работы необходимо собрать схему реверсивную схему управления асинхронным электродвигателем, в которой производится контроль за током в фазах, фазным напряжением, потребляемой активной мощностью и скоростью вращения вала.</p> | <b>6</b> |          |
| <b>Тема 2.7.</b> | <b>Диагностика и устранение неисправностей автоматизированных электроприводов</b>   | <b>5</b> | <b>2</b> |
|                  | <p><b>Практические занятия</b><br/>Диагностика и устранение неисправностей автоматизированных электроприводов.</p> <p>Основу работы составляет реверсивный электропривод переменного тока на базе асинхронного электродвигателя. Вводятся ошибки в схему управления (обрыв в цепи блок-контакта магнитного пускателя, обрыв в цепи питания схемы управления и т.д.) и предлагается учащимся отыскать и устранить их. Исследуется работа схемы и электропривода в целом при указанных неисправностях. Изучаются методы устранения данных неисправностей.</p>   | <b>5</b> |          |
| <b>Тема 2.8.</b> | <b>Электромонтаж и эксплуатация однофазного электродвигателя переменного тока</b>   | <b>5</b> | <b>2</b> |
|                  | <p><b>Практические занятия</b><br/>Электромонтаж и эксплуатация однофазного электродвигателя переменного тока</p> <p>Назначение, устройство и типы однофазных электродвигателей переменного тока. Схемы включения однофазного электродвигателя</p>  | <b>5</b> |          |

|                  |  |           |          |
|------------------|--|-----------|----------|
|                  | переменного тока.  |           |          |
| <b>Тема 2.9.</b> | <b>Диагностирование изоляции и электрических контактов</b>   | <b>6</b>  | <b>2</b> |
|                  | <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Диагностирование изоляции и электрических контактов</p> <p>Характеристика изоляции электрических проводов и обмоток электрических машин. Способы определения увлажненности и местных дефектов изоляции. Определяющие и вспомогательные параметры оценки состояния электрических контактов (переходное сопротивление, площадь соприкосновения, раствор, провал). Способы и приспособления для оценки состояния электрических контактов.</p>   | <b>6</b>  | <b>2</b> |
|                  | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий.</p> <p><b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Изучение современных эффективных способов и технических средств сборки и проверки схемы управления асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска (схемы нереверсивного магнитного пускателя).</p> <p>Изучение современных эффективных способов и технических средств сборки и проверки схемы управления асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска и реверса (схемы реверсивного магнитного пускателя).</p> <p>Изучение современных эффективных способов и технических средств настройки и проверки схемы тепловой защиты асинхронного двигателя.</p> <p>Изучение современных эффективных способов и технических средств сборки и проверки схемы максимальной токовой защиты асинхронного двигателя.</p> <p>Изучение современных эффективных способов и технических средств монтажа схемы управления трехфазным асинхронным электродвигателем с переключением со «звезды» на «треугольник».</p> <p>Изучение современных эффективных способов и технических средств испытания электродвигателя с коммутационными аппаратами после монтажа.</p> <p>Изучение современных эффективных способов и технических средств диагностики и устранения неисправностей автоматизированных электроприводов.</p> <p>Изучение современных эффективных способов и технических средств электромонтажа и эксплуатации однофазного электродвигателя переменного тока.</p> <p>Изучение современных эффективных способов и технических средств</p> | <b>47</b> | <b>2</b> |

|  |  |            |          |
|--|--|------------|----------|
|  | диагностирования изоляции и электрических контактов. |            |          |
| <b>УП.05.01 Учебная практика</b>   |  | <b>108</b> | <b>2</b> |
| <b>Виды работ</b><br>Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.<br>Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.<br>Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.<br>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.<br>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.<br>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.<br>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.<br>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.<br>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.<br>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.<br>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.<br>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |  |            |          |
| <b>ПП 05.01 Производственная практика</b>  |  | <b>180</b> | <b>2</b> |
| <b>Виды работ</b><br>Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.<br>Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.<br>Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.<br>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.<br>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.<br>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.<br>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.<br>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.<br>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   |  |            |          |

|   |            |  |
|---|------------|--|
| Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.<br>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься<br>самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.<br>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |            |  |
| <b>Всего:</b>   | <b>573</b> |  |

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

|   |   |
|---|---|
| <p>Электромонтажный полигон, ветровая электростанция, солнечная электротехническая служба электростанция университета, Белгородская область, Белгородский район, ул. Вавилова, д.16</p> |   |
| <p>Лаборатория эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации №27, Белгородская область, Белгородский район, ул. Вавилова, д.10</p>                                 | <p>Лабораторные стенды «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и зданий»</p>  |
| <p>Лаборатория основ автоматики №17, Белгородская область, Белгородский район, ул. Вавилова, д.10</p>   | <p>Специализированная мебель, доска настенная, Проектор, Экран, Колонки, Доска, Оборудование по электротехнике 17Л-03, Осциллограф С1-77, Частотомер, Генератор импульсов, Проектор, Экран, ветровая электростанция, солнечная электростанция</p>   |
| <p>Лаборатория электрических машин и аппаратов № 11, Белгородская область, Белгородский район, ул. Вавилова, д.10</p>   | <p>Специализированная мебель, доска, наглядные пособия, лабораторный стенд в комплекте с электродвигателем.</p>   |
| <p>Лаборатория электротехники №114, Белгородская область, Белгородский район, ул. Вавилова, д.26</p>  | <p>Специализированная мебель, доска настенная, Проектор, Экран, Колонки, Доска, стенд «в помощь студенту»: «НТЦ – 08.47.1 Электромонтажный комплекс», «Панель НТЦ – 08.47.1/01 Ввод и диагностика неисправностей трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором», «Панель НТЦ – 08.74.1/02-1/03 Электромонтаж и эксплуатация открытой и скрытой проводки», «Панель НТЦ – 08.47.1/04 Электромонтаж и наладка магнитных пускателей и эксплуатации компонентов аппаратной части комплекта», «Панель НТЦ – 08.47.1/04 Набор соединений, электрических кабелей и метизов», Стенд НТЦ – 09.11 «Основы автоматизации», стенд «НТЦ – 10.10 Электроснабжение промышленных предприятий», «Электротехника и основы электроники»</p> |
| <p>Лаборатория электронной техники №114, Белгородская область, Белгородский район, ул. Вавилова, д.26</p>   | <p>Специализированная мебель, доска настенная, Проектор, Экран, Колонки, Доска, стенд «в помощь студенту»: «НТЦ – 08.47.1 Электромонтажный комплекс», «Панель НТЦ – 08.47.1/01 Ввод и диагностика неисправностей трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором», «Панель НТЦ – 08.74.1/02-1/03 Электромонтаж и эксплуатация открытой и скрытой проводки», «Панель НТЦ – 08.47.1/04 Электромонтаж и наладка магнитных пускателей и эксплуатации компонентов аппаратной части комплекта», «Панель НТЦ – 08.47.1/04 Набор соединений, электрических кабелей и метизов», Стенд НТЦ – 09.11 «Основы</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | автоматизации», стенд «НТЦ – 10.10 Электроснабжение промышленных предприятий», «Электротехника и основы электроники»  |
| Лаборатория электропривода сельскохозяйственных машин №114, Белгородская область, Белгородский район, ул. Вавилова, д.26                               | Специализированная мебель, доска настенная, Проектор, Экран, Колонки, Доска, стенд «в помощь студенту»: «НТЦ – 08.47.1 Электромонтажный комплекс», «Панель НТЦ – 08.47.1/01 Ввод и диагностика неисправностей трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором», «Панель НТЦ – 08.74.1/02-1/03 Электромонтаж и эксплуатация открытой и скрытой проводки», «Панель НТЦ – 08.47.1/04 Электромонтаж и наладка магнитных пускателей и эксплуатации компонентов аппаратной части комплекта», «Панель НТЦ – 08.47.1/04 Набор соединений, электрических кабелей и метизов», Стенд НТЦ – 09.11 «Основы автоматизации», стенд «НТЦ – 10.10 Электроснабжение промышленных предприятий», «Электротехника и основы электроники»  |
| Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в Интернет), Белгородская область, Белгородский район, ул. Студенческая, д.1 | Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI<br><b>Перечень лицензионного программного обеспечения.</b><br>Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно.<br>MSOfficeStd 2010 RUSOPLNLAcDmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.<br>Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018). Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 |



|  |   |
|--|---|
|  | <p>Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.</p> <p>СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно.</p> <p>RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи</p> <p>Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов .</p> |
|--|---|

### **Лицензионное программное обеспечение**

1. Anti-virusKasperskyEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия.. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
2. МойОфис Образование free бессрочная для СПО
3. MS WindowsWinStrtr 7 AcdmсLegalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
4. MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
5. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
6. Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
7. Office 2016 Russian O L P N L AcademicEdition сублицензионный контракт № 5 от 04.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
8. MicrosoftImaginePremiumElectronicSoftwareDelivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники.**

1. Воробьев В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений по специальности "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства" / В. А. Воробьев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2016. - 261 с.

##### **Дополнительная литература.**

1. Наладка устройств электроснабжения напряжением выше 1000 В: Учебное пособие / Дубинский Г.Н., Левин Л.Г., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:СОЛОН-Пр., 2015. - 538 с.: <http://znanium.com/bookread2.php?book=884452>

##### **Периодические издания**

1. Достижения науки и техники АПК.
2. Инновации.
3. Среднее профессиональное образование. Комплект.
4. Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО.

## Интернет - ресурсы

1. <http://lib.belgau.edu.ru> - ЭБ Белгородского ГАУ
2. <http://znanium.com> – ЭБС «Знаниум»
3. <http://e.lanbook.com> – ЭБС «Лань»
4. <http://ebs.rgazu.ru> – ЭБС «AgriLib».

### 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной деятельности (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

### 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов; мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)   | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки  |
|---|---|---|
| ПК 1.1 Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.   | Выполнение монтажа электропроводки, двигателя, пускозащитной аппаратуры   | портфолио, тест, Зачет по междисциплинарному курсу<br>Зачет по учебной практике<br>Зачет по производственной практике<br>Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю |
| ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.  | Выполнять монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов сельскохозяйственной техники         |   |
| ПК 1.3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами. | Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами. |   |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| <b>Результаты<br/>(освоенные общие<br/>компетенции)</b>   | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>  | <b>Формы и методы<br/>контроля и оценки</b>   |
|---|---|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес   | демонстрация интереса к будущей профессии   | портфолио, тест,<br>Зачет по<br>междисциплинарному<br>курсу<br>Зачет по учебной<br>практике<br>Экзамен<br>(квалификационный)<br>по<br>профессиональному<br>модулю |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество     | выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области электрификации и автоматизации; оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач      |   |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность  | решение стандартных и нестандартных профессиональных задач и принятие рациональных решений при обслуживании электрооборудования   |   |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | эффективный поиск необходимой информации для эффективного выполнения ремонта и диагностики электрооборудования; использование различных источников, включая электронные источники |   |
| ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий                       | применение программных продуктов при решении профессиональных задач для организации и эффективного выполнения электромонтажных работ  |   |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями   | взаимодействие с обучающимися, преподавателями, в команде с коллегами, руководством и потребителями в ходе обучения   |   |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий   | самоанализ и коррекция результатов собственной работы   |   |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации    | организация самостоятельных занятий при изучении дисциплины   |   |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности  | анализ инноваций в области профессиональной деятельности; Выбор наиболее эффективных современных технологий   |   |

|  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
|  | проведения электромонтажных работ |  |
|--|-----------------------------------|--|