

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.10.2022 18:00:19

Уникальный программный ключ:

5258223550ea77bed23726a10090644b53d8906a0b259891f268f915a1551fae

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

Факультет среднего профессионального образования



«Утверждаю»

Декан факультета среднего  
профессионального образования

Г.В. Бражник

« 20 » мая 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Специальность 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства  
(базовый уровень)

п. Майский, 2022

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

**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 «19» мая 2022 г., протокол № 10/1

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_



Вендин С.В.

**Одобрена** методической комиссией инженерного факультета «20» мая 2022 г., протокол № 8-2-21/22

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_

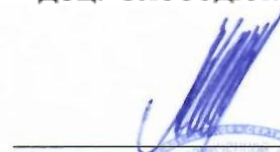


доц. Слободюк А.П.

**Согласована:**

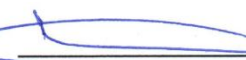
Первый заместитель генерального директора-главный инженер ООО «Белгранкорм»

«05» мая 2022 г.



Павлов С.И.

Руководитель ППСЗ \_\_\_\_\_



Килин С.В.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	5
3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	16
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....	19

# 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;

в т.ч. практической подготовки – 20 часов,

самостоятельной работы обучающегося – 95 часов;

учебная практика – 108 часов, в т.ч. практической подготовки – 20 часов.

производственная практика - 180 часов, в т.ч. практической подготовки – 36 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, личностными результатами (ЛР):

Код	Наименование результата обучения
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.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
	достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии её поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов, позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений

### 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	285	190	76/20	-	95	-		
ПК 1.1-1.3	ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности)	180							144/36
ПК 1.1-1.3	УП.05.01 Учебная практика (по профилю специальности)	108						88/20	
	<b>Всего:</b>	<b>573</b>	<b>190</b>	<b>96</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. 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> Пайка, монтаж и соединение элементов электрических цепей 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> Устройство электроизмерительных приборов и измерение электрических величин 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>4</b>	<b>1</b>
	<b>Практическая подготовка:</b> <b>Изучение методик работы с мультиметром</b>	<b>2</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> Электромонтаж и эксплуатация открытой проводки	<b>1</b>	<b>2</b>



	<p>Провода и инструменты применяемые при монтаже открытой проводки. Рекомендации по применению открытых проводок, выбор проводов и кабелей. 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>		
	<p><b>Практическая подготовка:</b> <b>Монтаж электрической схемы методом открытой проводки</b></p>	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Электромонтаж и эксплуатация скрытой проводки</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	<p><b>Практические занятия</b> Электромонтаж и эксплуатация скрытой проводки 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>1</b>	<b>2</b>
	<p><b>Практическая подготовка:</b> <b>Монтаж электрической схемы методом скрытой проводки</b></p>	<b>5</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> Электромонтаж и эксплуатация люминисцентных ламп Исследование стартерной схемы включения люминисцентных ламп. Определение напряжения устойчивого включения и выключения лампы, определение коэффициент мощности.</p>	<b>1</b>	<b>2</b>
	<p><b>Практическая подготовка:</b> <b>Монтаж осветительных устройств</b></p>	<b>5</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> Исследование защиты осветительной сети Рекомендации по применению и выбору плавких предохранителей для защиты осветительной сети. Исследование защиты осветительной сети, выполненной с помощью плавких предохранителей. Определение тока срабатывания предохранителя. Рекомендации по применению и выбору автоматических выключателей для защиты осветительной сети. Исследование защиты осветительной сети,</p>	<b>6</b>	<b>2</b>

	выполненной с помощью автоматических выключателей. Определение тока срабатывания автоматических выключателей.		
<b>Тема 1.7.</b>	<b>Электромонтаж и эксплуатация электронагревательных установок</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b> Электромонтаж и эксплуатация электронагревательных установок Способы электронагрева. Материалы для электрических нагревателей. Трубчатые электронагреватели. Нагревательные провода и кабели. Электрические излучатели ИК нагрева. Индукционный и диэлектрический нагрев.	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.8.</b>	<b>Эксплуатация и ремонт электробытовых приборов</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b> Эксплуатация и ремонт электробытовых приборов Бытовые электрические плиты. Бытовые электрические водонагреватели. 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. <b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Изучение современных эффективных способов и технических средств пайки, монтажа и соединения элементов электрических цепей. Изучение современных эффективных способов и технических средств измерения электрических величин. Изучение современных эффективных способов и технических средств электромонтажа и эксплуатации открытой проводки. Изучение современных эффективных способов и технических средств электромонтажа и эксплуатации скрытой проводки. Изучение современных эффективных способов и технических средств электромонтажа и эксплуатации люминисцентных ламп. Изучение современных эффективных способов и технических средств электромонтажа и эксплуатации электронагревательных установок. 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</b>	<b>5</b>	<b>2</b>

	<b>пускателя)</b>		
	<p><b>Практические занятия</b> Сборка и проверка схемы управления асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска (схемы нереверсивного магнитного пускателя). 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).</p>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<p><b>Практическая подготовка:</b> <b>Монтаж и подключение асинхронного электродвигателя</b></p>	<b>3</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> Сборка и проверка схемы управления асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска и реверса (схемы реверсивного магнитного пускателя). 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> Настройка и проверка схемы тепловой защиты асинхронного двигателя. 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> Сборка и проверка схемы максимальной токовой защиты асинхронного двигателя. Назначение, устройство и типы автоматических выключателей для прямого пуска электродвигателей.</p>	<b>6</b>	

	Сборка и проверка схемы максимальной токовой защиты асинхронного двигателя, основанной на использовании автоматического выключателя.		
<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>
	<b>Практические занятия</b> Монтаж схемы управления трехфазным асинхронным электродвигателем с переключением со «звезды» на «треугольник». Назначение и монтаж схем управления трехфазным асинхронным электродвигателем с переключением со «звезды» на «треугольник».	<b>6</b>	
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Испытание электродвигателя с коммутационными аппаратами после монтажа</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b> Испытание электродвигателя с коммутационными аппаратами после монтажа 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. 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.	<b>6</b>	
<b>Тема 2.7.</b>	<b>Диагностика и устранение неисправностей автоматизированных электроприводов</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b> Диагностика и устранение неисправностей автоматизированных электроприводов. 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.	<b>5</b>	

	Исследуется работа схемы и электропривода в целом при указанных неисправностях. Изучаются методы устранения данных неисправностей.		
<b>Тема 2.8.</b>	<b>Электромонтаж и эксплуатация однофазного электродвигателя переменного тока</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b> Электромонтаж и эксплуатация однофазного электродвигателя переменного тока Назначение, устройство и типы однофазных электродвигателей переменного тока. Схемы включения однофазного электродвигателя переменного тока.	<b>5</b>	
<b>Тема 2.9.</b>	<b>Диагностирование изоляции и электрических контактов</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b> Диагностирование изоляции и электрических контактов 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.	<b>6</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий. <b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Изучение современных эффективных способов и технических средств сборки и проверки схемы управления асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска (схемы нереверсивного магнитного пускателя). 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). Изучение современных эффективных способов и технических средств настройки и проверки схемы тепловой защиты асинхронного двигателя.  Изучение современных эффективных способов и технических средств сборки и проверки схемы максимальной токовой защиты асинхронного двигателя. Изучение современных эффективных способов и технических средств монтажа схемы управления трехфазным асинхронным электродвигателем с переключением со «звезды» на «треугольник».	<b>47</b>	<b>2</b>

	<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 диагностирования изоляции и электрических контактов.</p>		
<p><b>УП.05.01 Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b>          Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.          Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.          Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.          Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.          Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.          Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.          Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.          Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.          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.          Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.          Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>		<b>88</b>	<b>2</b>
<p><b>Практическая подготовка по учебной практике 05.01:</b>          Изучить требования по технике безопасности при обслуживании электроустановки.          Изучение основного электрооборудования применяемое в электроустановках;          Изучение основной документации и электроинструмента электромонтера.</p>		<b>20</b>	<b>2</b>
<p><b>ПП 05.01 Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b></p>		<b>144</b>	<b>2</b>

<p>Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.  Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.  Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.  Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  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.  Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.  Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>		
<p><b>Практическая подготовка по производственной практике 05.01:</b>  <b>Виды работ:</b>  Изучение электрооборудования используемого на предприятии;  Изучение схемы электроснабжения цехов и электрооборудования на предприятии;  Заполнение журналов по ремонту и эксплуатации электрооборудования;  Монтаж и демонтаж электрооборудования.</p>	<b>36</b>	<b>2</b>
<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 <b>Перечень лицензионного программного обеспечения.</b> Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MSOfficeStd 2010 RUSOPLNLAcDmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. 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 AcdmLegalization 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».

В рамках реализации модуля практические занятия частично проводятся в форме практической подготовки в профильных организациях или структурных подразделениях, в том числе в Университете, по профилю реализуемой образовательной программой, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с профессиональной деятельностью.

### 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
ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.	Выполнять монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов сельскохозяйственной техники	Зачет по учебной практике Зачет по производственной практике
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.	Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю

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 (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы 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, Зачет по междисциплинарному курсу Зачет по учебной практике Экзамен (квалификационный) по профессиональному 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	
--	--	--