

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

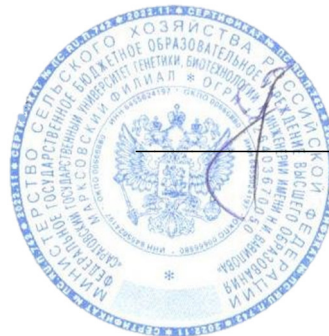
Дата подписания: 2023-11-21 15:35:10

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Марковский сельскохозяйственный техникум - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова"



Утверждаю  
Директор филиала  
И.А. Кучеренко  
21 ноября 2023 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

учебной практики по

**ПМ 02. Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий**  
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по  
специальности СПО:

**35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном  
комплексе (АПК)**

Квалификация выпускника

**Техник**

Нормативный срок обучения

**2 года 10 месяцев**

Форма обучения

**очная**

Маркс, 2023 г.

Организация-разработчик: Марковский филиал ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Разработчик:

Чамышева Елена Александровна - преподаватель специальных дисциплин высшей категории

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, протокол № 4 от «17» ноября 2023 года.

Рекомендована Методическим советом филиала к использованию в учебном процессе по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), протокол № 3 от «21» ноября 2023 года.

Утверждена Директором и Советом филиала, протокол № 2 от «21» ноября 2023 года.

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Результатом освоения учебной практики профессионального модуля ПМ.02 является овладение обучающимися видом деятельности «Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.

ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### **иметь практический опыт:**

участия в монтаже воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций;

технического обслуживания систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий.

### **уметь:**

рассчитывать нагрузки и потери энергии в электрических сетях;  
рассчитывать разомкнутые и замкнутые сети, токи короткого замыкания, заземляющие устройства;

безопасно выполнять монтажные работы, в том числе на высоте;

### **знать:**

рассчитывать нагрузки и потери энергии в электрических сетях;  
рассчитывать разомкнутые и замкнутые сети, токи короткого замыкания, заземляющие устройства;

безопасно выполнять монтажные работы, в том числе на высоте.

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Таблица 1

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
<p>Организация монтажных работ, технического обслуживания и методов измерения систем сельского электроснабжения. ОК 1,2, 9; ПК 2.1 - 2.2</p>	<p>- изучение различных видов инструктажей по охране труда и технике безопасности при выполнении электромонтажных работ; правила оказания первой помощи при поражении эл. током; правила оказания первой помощи при поражении эл. током; правила оказания первой помощи при поражении эл. током; - сборка изоляторов в гирлянды при помощи вспомогательной арматуры; опрессовка проводов в натяжном зажиме; - монтаж заземляющих и нулевых защитных проводников; - измерение сопротивления контура защитного заземления; - монтаж самонесущих изолированных проводов (СИП); - технология разделки, оконцевания и соединения силового кабеля; - технология монтажа соединительных муфт для силовых кабелей; - способы крепления неизолированных проводов на шейке штыревого изолятора анкерных опор; - технология установки переносного защитного заземления; - монтаж однофазного вводного распределительного щита учета электрической энергии; - монтаж трехфазного вводного распределительного щита учета электрической энергии; - монтаж светильников наружной установки; - отчёт по учебной практике.</p>	<p>- инструктаж по охране труда и технике безопасности при выполнении электромонтажных работ, правила оказания первой помощи при поражении эл. током выполнены в соответствии с заданными условиями; - сборка изоляторов в гирлянды при помощи вспомогательной арматуры; опрессовка проводов в натяжном зажиме выполнены с соблюдением правил техники безопасности и ПУЭ; - монтаж заземляющих и нулевых защитных проводников выполнен с соблюдением ПТБ и ПУЭ; - измерение сопротивления контура защитного заземления выполнено с соблюдением ПТБ и ПУЭ; - монтаж самонесущих изолированных проводов (СИП) выполнен с соблюдением ПТБ и ПУЭ; - разделка, оконцевание и соединение силового кабеля выполнено с соблюдением ПТБ и ПУЭ; - крепление неизолированных проводов на шейке штыревого изолятора анкерных опор выполнены с соблюдением ПТБ и ПУЭ; - установка переносного защитного заземления выполнена с соблюдением ПТБ и ПУЭ; - монтаж однофазного вводного распределительного щита учета электрической энергии выполнен с соблюдением ПТБ и ПУЭ; - монтаж трехфазного вводного распределительного щита учета электрической энергии выполнен с соблюдением ПТБ и ПУЭ; - монтаж светильников наружной установки выполнен с соблюдением ПТБ и ПУЭ; - отчет по учебной практике выполнен с использованием информационно коммуникационных технологий, самостоятельно, своевременно и качественно, с обоснованными выводами о результатах проведенной работы.</p>	<p>ПЗ № 1</p>	<p>Аттестационный лист Дифференцированный зачет</p>



## **2. Комплект контрольно-оценочных средств**

### **2.1. Задание для промежуточной аттестации.**

#### **Практическое задание № 1**

**Учебная практика:** «Организация монтажных работ, технического обслуживания и методов измерения систем сельского электроснабжения»

##### **Виды работ:**

**1. Изучение различных видов инструктажей по охране труда и технике безопасности при выполнении электромонтажных работ. Правила оказания первой помощи при поражении электрическим током.**

1. Изучение вводного и первичного инструктажей.
2. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности.
3. Правила оказания первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током.

**2. Сборка изоляторов в гирлянды при помощи вспомогательной арматуры. Опрессовка провода в натяжном зажиме.**

1. Подготовительные и организационные работы перед сборкой изоляторов.

2. Сборка изоляторов в гирлянды при помощи вспомогательной арматуры.

3. Опрессовка провода в натяжном зажиме гирлянды.

**3. Монтаж заземляющих и нулевых защитных проводников.**

1. Подготовительные работы. Монтаж контура заземления щита освещения территории техникума.

2. Выполнение земляных работ.

3. Выполнение работ по монтажу контура заземления и подключение к щиту освещения.

**4. Измерение сопротивления контура защитного заземления.**

1. Подготовительные работы перед проведением измерений сопротивления.

2. Знакомство с прибором М416, его техническими характеристиками, изучение устройства и принципа действия.

3. Проведение работ по измерению сопротивления контура заземления лаборатории № 9 на территории техникума.

**5. Монтаж самонесущих изолированных проводов (СИП).**

1. Подготовительные работы перед монтажом СИП. Раскатка СИП в анкерном пролете.

2. Натяжение и закрепление СИП в анкерном пролете.

3. Монтаж ответвлений к вводам в здание.

**6. Технология разделки, оконцевания и соединения силового кабеля.**

1. Подготовительные работы. Разделка кабеля.

2. Оконцевание жил кабеля наконечниками.

3. Соединение жил кабеля опрессовкой, сваркой и пайкой.

**7. Технология монтажа соединительных муфт для силовых кабелей.**

1. Технология монтажа соединительных муфт.
2. Технология монтажа переходных муфт.
3. Технология монтажа концевых муфт.

#### **8. Способы крепления незаизолированных проводов на шейке штыревого изолятора анкерных опор.**

1. Способы крепления проводов на шейке штыревого изолятора.
2. Одинарное усиленное анкерное крепление провода. Полуторное анкерное крепление провода.
3. Двойное анкерное крепление провода. Одинарное и двойное усиленное угловое крепление провода.

#### **9. Технология установки переносного защитного заземления.**

1. Назначение, устройство и классификация переносных заземлений.
2. Перечень требований, предъявляемых к защитным системам и местам наложения заземления.
3. Особенности технологии установки и снятия переносных защитных заземлений.

#### **10. Монтаж однофазного вводного распределительного щита учета электрической энергии.**

1. Изучение схем электрического щита.
2. Спецификация модульных устройств и вспомогательных материалов.
3. Технология сборки и расключения распределительного щита.

#### **11. Монтаж трехфазного вводного распределительного щита учета электрической энергии.**

1. Подготовительные работы. Выбор материалов и инструмента для монтажа.
2. Схемы трехфазного электрического щита.
3. Порядок сборки трехфазного щита учета электрической энергии.

#### **12. Монтаж светильников наружной установки.**

1. Устройство и назначение светильников наружного освещения.
2. Сборка и подключение светильника.
3. Схемы подключения светильников для натриевых ламп.

# ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

- 1. Студента:** \_\_\_\_\_,  
группы ЭА-18201 специальность 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)
- 2. Место проведения практики (организация):** Марксовский филиал
- 3. Время прохождения практики:** с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в объеме **36** часов.
- 4. Учебная практика:** «Организация монтажных работ, технического обслуживания и методов измерения систем сельского электроснабжения»

### Перечень видов работ учебной практики:

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	ПО, У
<p><b>1.</b> Изучение различных видов инструктажей по охране труда и технике безопасности при выполнении электромонтажных работ. Правила оказания первой помощи при поражении электрическим током.</p> <p><b>2.</b> Сборка изоляторов в гирлянды при помощи вспомогательной арматуры. Опрессовка провода в натяжном зажиме.</p> <p><b>3.</b> Монтаж заземляющих и нулевых защитных проводников.</p> <p><b>4.</b> Измерение сопротивления контура защитного заземления.</p> <p><b>5.</b> Монтаж самонесущих изолированных проводов.</p> <p><b>6.</b> Технология разделки, оконцевания и соединения силового кабеля.</p> <p><b>7.</b> Технология монтажа соединительных муфт для силовых кабелей.</p> <p><b>8.</b> Способы крепления неизолированных проводов на шейке штыревого изолятора анкерных опор.</p> <p><b>9.</b> Технология установки переносного защитного заземления.</p> <p><b>10.</b> Монтаж однофазного вводного распределительного щита учета электрической</p>	<p><b>ПК 2.1, 2.2-</b> работы по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>- работы по монтажу воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций;</p> <p>- работы по обеспечению электробезопасности;</p> <p>- работы по демонтажу электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000В;</p> <p>- работы по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу кабельных и воздушных линий напряжением до 1000В;</p> <p>- работы по прокладке и сращиванию электропроводов и кабелей; установке соединительных муфт, коробок - выполнены в соответствии с заданными условиями, выбранным способом, в соответствии с требованиями техники безопасности и НТД</p>	<p><b>ОК 1,2,9</b></p> <p>- работы по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>- работы по монтажу воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций;</p> <p>- работы по обеспечению электробезопасности;</p> <p>- работы по демонтажу электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000В;</p> <p>- работы по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу кабельных и воздушных линий напряжением до 1000В;</p> <p>- работы по прокладке и сращиванию электропроводов и кабелей; установке соединительных муфт, коробок - выполнены эффективно, самостоятельно, своевременно, с использованием типовых методов и способов выполнения поставленных задач, а также с соблюдением</p>	<p><b>ПО 1-2, У 1-3</b></p> <p>- работы по монтажу воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций, в том числе на высоте;</p> <p>- работы по техническому обслуживанию систем электроснабжения сельскохозяйственных организаций;</p> <p>- работы по отсоединению электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000В от источников электропитания и электрических цепей;</p> <p>- работы по установке и подключению электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до 10кВ;</p> <p>- работы по подготовке и проверке материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы - выполнены, согласно заданным условиям, в соответствии с технологией и</p>



<p>энергии.  <b>11.</b> Монтаж трехфазного вводного распределительного щита учета электрической энергии.  <b>12.</b> Монтаж светильников наружной установки.</p>		<p>правил техники безопасности и правил коммуникации в устной и письменной речи</p>	<p>предъявляемыми требованиями, с соблюдением необходимых мер техники безопасности</p>
--	--	---	--

**5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями:**

*все виды работ выполнены в соответствии с технологией.*

Дата: « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель практики: \_\_\_\_\_ Борщев И.Е.