

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «ЛУХОВИЦКИЙ АГРАРНО-
ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**35.01.15. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в
сельскохозяйственном производстве**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Рабочая программа рассмотрена и одобрена методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УМР ГБПОУ МО «Луховицкий аграрно-промышленный техникум»

Председатель методической комиссией
_____ Мусина Н.Я.

_____ И.П. Дорофеев
« ____ » _____ 20 ____ г.

Протокол № _____

от « ____ » _____ 20 ____ г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок для профессии 35.01.15. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 2.08.2013 г., № 892.

Разработчик: Мастер производственного обучения Черников Сергей Викторович, ГБПОУ МО «Луховицкий аграрно-промышленный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по рабочей профессии СПО 35.01.15. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве входящей в укрупненную группу специальностей 35.00.00 СЕЛЬСКОЕ, ЛЕСНОЕ И РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО.

Рабочая программа модуля может быть использована профессиональном образовании по профессии «Электромонтер» в части освоения основного вида деятельности (ВД):

- выполнение работ по обеспечению работоспособности электрического оборудования в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. выполнение работ по ремонту и обслуживанию сельскохозяйственных производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;

- обслуживание и профилактика ремонта внутренних силовых и осветительных электропроводок;

- устранение неисправностей в электродвигателях, генераторах, трансформаторах, пускорегулирующей и защитной аппаратуре;

- монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять монтаж силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.

ПК 1.2. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных производственных, силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.

ПК 1.3. Выполнять ремонт силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

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

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

- ремонта производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.

уметь:

- производить расчет силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;
- выполнять размотку, разделку, прокладку силового кабеля;
- выполнять работы по снятию и разборке выключателей нагрузки и разъединителей;
- выполнять ремонт деталей электроустановок, чистку, смазку, установку на место и регулирование контактов и приводов;
- выполнять проверку заземления разъединителей и привода, правильности работы блокировки;
- выполнять монтаж и демонтаж пускорегулирующей и коммутационной аппаратуры с разделкой и присоединением концов проводов;
- выполнять заделки конца кабеля различного вида, монтаж вводных устройств и соединительных муфт;
- выполнять зарядку, установку и присоединение к линии различных светильников;
- монтировать ячейки распределительных устройств с установкой аппаратуры;
- выполнять проверку цепей вторичной коммутации;
- выполнять монтаж электрофильтров;
- диагностировать неисправности производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.

знать:

- назначение светотехнических и электротехнологических установок в сельском хозяйстве;
- принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства;
- общие сведения о световой и лучистой энергии;
- характеристики осветительных приборов и аппаратуры;
- нормы освещенности;
- способы прокладки проводов и кабелей;
- приспособления и оборудование, применяемые при монтаже проводов, кабелей и электрооборудования;
- систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства;
- элементы и системы автоматики и телемеханики;
- виды дефектов сельскохозяйственных производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности, их признаки, причины, методы предупреждения и устранения;
- меры по профилактике ремонта сельскохозяйственных производственных силовых и

- осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;
- порядок подготовки силовых и осветительных электропроводок, электродвигателей, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры к работе в зимних и летних условиях;
 - правила безопасности при ремонтных работах;
 - порядок вывода в ремонт электрооборудования и допуска к ремонтным работам;
 - правила поведения ремонтного персонала в распределительных устройствах и помещениях сельскохозяйственной организации;
 - правила применения защитных средств.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 235 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 127 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 40 часов;

учебной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видов деятельности в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять монтаж силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.
ПК 1.2	Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных производственных, силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.
ПК 1.3	Выполнять ремонт силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
ОК 8	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. Учебная нагрузка и практик)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка			Самостоятельная работа		Учебная практика, часов		
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия(работы), часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	ПМ 0.1. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок	235								
ПК 1.1-1.3	МДК 01.01 Технология монтажа, технического обслуживания и ремонта силовых и осветительных электроустановок	127	87	*	*	40	*			*
	Учебная практика	108								
	Всего:	235	*	*	*	*	*			*

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 0.1. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4

Учебная практика	108	
Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	6	1
Тема 01.01. Разделка проводов и кабелей.	6	2
Тема 01.02. Соединение проводов и кабелей.	6	2
Тема 01.03. Оконцевание проводов и кабелей.	6	2
Тема 01.04. Соединение проводов с помощью пайки.	6	2
Тема 01.05. Разметка, резка, рубка и сверление металла.	6	2
Тема 01.06. Установление и присоединение розеток.	6	2
Тема 01.07. Установка и присоединение подвесных светильников.	6	2
Тема 01.08. Установление и присоединение встроенных светильников.	6	2
Тема 01.09. Установление звонков и счетчиков.	6	2
Тема 01.10. Диагностика неисправного светильника. Ремонт электросветильника. Замена ламп накаливания.	6	2
Тема 01.11. Замена энергосберегающих ламп. Замена люминесцентных ламп. Замена стартера в светильниках с люминесцентными лампами.	6	2
Тема 01.12. Диагностика неисправностей электрооборудования. Ремонт электрооборудования.	6	2
Тема 01.13. Монтаж силового щита.	6	2
Тема 01.14. Выполнение работы по разборке рубильников	6	2
Тема 01.15. Техническое обслуживание рубильников. Ремонт рубильников	6	2
Тема 01.16. Расчет освещенности помещения.	6	2
Контрольная работа.	6	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных

кабинетов инженерной графики; материаловедения; технической механики; управления транспортным средством и безопасности движения; безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

мастерской слесарная; электромонтажная; ремонтная;

лаборатории электроснабжения сельского хозяйства.

Оснащение рабочего места преподавателя:

- классная доска;
- рабочий стол преподавателя;
- стулья;
- аптечка.

Дидактические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- инструкционные карты;
- технологическая документация;
- учебная и справочная литература.

Средства информации:

- правила безопасности труда в лаборатории;
- правила противопожарной безопасности;
- правила поведения учащихся в лаборатории;
- правила оказания доврачебной помощи.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- стенды для разборки и сборки различных агрегатов;
- подставки под агрегаты;
- столы монтажные;
- столик передвижной;
- тележка универсальная инструментальная;
- стеллажи для хранения деталей и сборочных единиц;
- шкафы для хранения приборов и инструментов.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для СПО.М., «Академия». 2017.
2. Рожкова Л.Д. и др. Электрических станций и подстанций. 2-изд., М., «Академия», 2015
Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов. М., изд. «Мастерство», 2016
3. Зайцев В.Е., Нестерова Т.А. Электротехника: ОИЦ "Академия".2018
4. Зайцев В.Е., Нестерова Т.А. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок 2018 ОИЦ "Академия"
5. Лапынин Ю.Г. Контрольные материалы по электротехнике и электронике. 2016 ОИЦ "Академия"
6. Лобзин С.А. Электротехника. Лабораторный практикум. 2018 ОИЦ "Академия"
7. Мартынова И.О. Электротехника. Лабораторно-практические работы. 2015 ООО «Издательство КноРус»
8. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника. 2017 ОИЦ "Академия"
9. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника. 2016 ОИЦ «Академия»
10. Рыбаков И.С. Электротехника 2017 ИД «Риор»

Дополнительные источники:

1. Петленко Б.И., Иньков Ю.М., Крашенинников А.В. и др. Электротехника и электроника 2015 ОИЦ «Академия»
2. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике. 2016 ОИЦ "Академия"
Полещук В.И. Задачник по электронике 2017 ОИЦ «Академия»
3. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. 2017 ООО «Издательство КноРус»
4. Лобзин С.А. Электротехника. Лабораторный практикум. 2017 ОИЦ "Академия"
5. Мартынова И.О. Электротехника. Лабораторно-практические работы. 2009 ООО «Издательство КноРус»

Интернет-ресурсы:

[http://www.greenzvet.ru/pages/;](http://www.greenzvet.ru/pages/)

<http://www.Greenzvet.Ru/http://eabook.ru/1351-karmannyj-spravochnik-po-yelektronike-i.html>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной (36 часов в неделю) и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессиональных

модулей (18 часов в неделю). Длительность урока теоретического обучения составляет 45 минут, продолжительность учебной практики (производственного обучения) - не более 6 часов в день.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля ПМ 0.1. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок является изучение теоретического материала МДК 01.01 Технология монтажа, технического обслуживания и ремонта силовых и осветительных электроустановок.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные и	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять монтаж силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.	<p>производить расчет силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;</p> <p>выполнять размотку, разделку, прокладку силового кабеля;</p> <p>выполнять работы по снятию и разборке выключателей нагрузки и разъединителей;</p>	Текущий контроль в форме: - тестирования; - защиты практических занятий; - контрольных проверок.
ПК 1.2. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных производственных, силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.	<p>выполнять проверку заземления разъединителей и привода, правильности работы блокировки;</p> <p>выполнять монтаж и демонтаж пускорегулирующей и коммутационной аппаратуры с разделкой и присоединением концов проводов;</p> <p>выполнять зарядку, установку и присоединение к линии различных светильников;</p> <p>монтировать ячейки распределительных устройств с установкой аппаратуры;</p> <p>выполнять проверку цепей вторичной коммутации; выполнять монтаж электрофильтров.</p>	Текущий контроль в форме: - тестирования - защиты практических занятий; - решение практических ситуационных заданий

<p>ПК 1.3. Выполнять ремонт силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.</p>	<p>выполнять ремонт деталей электроустановок, чистку, смазку, установку на место и регулирование контактов и приводов;</p> <p>выполнять заделки конца кабеля различного вида, монтаж вводных устройств и соединительных муфт;</p> <p>диагностировать неисправности производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - тестирования.</p> <p>Итоговый контроль: - выполнение практической работы, зачет.</p>
<p>Аттестация по ПМ – комплексный экзамен</p>		