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

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Монтаж, обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

* 1. Выполнять монтаж силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.
	2. Выполнять техническое обслуживание с/х. производственных, силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.
	3. Выполнять ремонт силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.

**В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:** иметь практический опыт:

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

уметь:

* 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;

знать:

* назначение светотехнических и электротехнологических установок в сельском хозяйстве;
* общие сведения о световой и лучистой энергии;
* характеристики осветительных приборов и аппаратуры;
* нормы освещенности;
* способы прокладки проводов и кабелей;
* 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 применения защитных средств.

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля:** максимальная учебная нагрузка обучающегося - 366 часов, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 100 часов

самостоятельную работу обучающегося - 50 ч.;

учебная и производственная практика -216 часов.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

**ПМ.02 Обслуживание и ремонт электропроводок**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве. в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Обслуживание и ремонт электропроводок и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

* 1. Выполнять техническое обслуживание внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок
	2. Выполнять ремонт внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.

**В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:** иметь практический опыт:

-технического обслуживания внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок;

- ремонта внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок; уметь:

 -определять трассы силовых и осветительных электропроводок; -диагностировать неисправности внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок;

-выполнять технологические операции по ремонту внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок;

-выполнять технологические операции по техническому обслуживанию внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок;

знать:

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

-характеристики потребителей электрической энергии в сельском хозяйстве; -структуру и построение систем электроснабжения сельскохозяйственных потребителей;

-общие сведения об электрических сетях; -особенности сельских электрических сетей; -меры по профилактике ремонта внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок;

-виды дефектов внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок, их признаки, причины, методы предупреждения и устранения; -способы определения трасс силовых и осветительных электропроводок.

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля:** максимальная учебная нагрузка обучающегося - 498 часа, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 140 часов

самостоятельную работу обучающегося - 70 ч.;

учебная и производственная практика -288 часов.

Промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационноого).

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Ремонт электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

* + 1. Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.
		2. Выполнять капитальный ремонт электродвигателей генераторов, трансформаторов.
		3. Устранять неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10

кВ.

**В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:**

иметь практический опыт:

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

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

уметь:

-выполнять технологические операции по наладке электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;

-диагностировать неисправности в электродвигателях, генераторах, трансформаторах, пускорегулирующей и защитной аппаратуре;

- выполнять технологические операции по устранению неисправностей в электродвигателях, генераторах, трансформаторах, пускорегулирующей и защитной аппаратуре;

-выполнять капитальный ремонт электродвигателей генераторов, трансформаторов;

- диагностировать неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

-выполнять технологические операции по устранению неисправностей в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

знать:

-классификацию и устройство электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;

- основные неисправности электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;

- материалы для ремонта электродвигателей, генераторов и трансформаторов; технологию капитального ремонта электродвигателей, генераторов и трансформаторов;

- правила безопасности при ремонтных работах;

-порядок вывода в ремонт электрооборудования и допуска к ремонтным работам; правила применения защитных средств.

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля:** максимальная учебная нагрузка обучающегося - 540 часов, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 168 часов

самостоятельную работу обучающегося - 84 ч.;

учебная и производственная практика -288 часов.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Обслуживание и ремонт электропроводок и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

1. Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 0.4 кВ

2. Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 10 кВ

3. Выполнять монтаж трансформаторных подстанций напряжением 0.4 кВ и 10 кВ 4. Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0.4 кВ и 10 кВ

**В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:**

иметь практический опыт:

-выполнения работ по смене и установке опор, оснастке их изоляторами и арматурой;

- монтажа воздушных линий электропередач;

 -технического обслуживания воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

уметь:

-выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 0,4кВ;

-выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 10 кВ;

-выполнять технологические операции по монтажу трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

-выполнять технологические операции по ремонту воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

-измерять нагрузки и напряжения на воздушных линиях электропередач;

 -заменять изоляторы;

 знать:

-характеристики и устройство воздушных питающих и распределительных линий электропередач;

-характеристику основных элементов воздушных линий: проводов, защитных тросов, опор и их элементов, изоляторов и арматуры, фундаментов, контуров заземления, спусков;

-конструкции опор (деревянных, металлических и железобетонных), способы их крепления в грунте;

-приемы залезания на опоры;

-способы определения надежности опор, установки и крепления пасынков и приставок к стойкам опор;

-характеристики проводов воздушных линий электропередач и их крепление на опорах; -назначение и устройство различных видов изоляторов;

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

-характеристику линейной аппаратуры напряжением выше 1000 кВ;

-правила техники безопасности при монтаже и обслуживании воздушных линий электропередач;

-правила выполнения заземления промежуточных опор и трансформаторных подстанций;

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

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля:** максимальная учебная нагрузка обучающегося - 483 часа, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 130 часов

самостоятельную работу обучающегося - 65 ч.;

учебная и производственная практика -288 часов.

Промежуточная аттестация в форме экзамена(квалификационного).

**ПМ.05 Транспортировка грузов**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Транспортировка грузов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

1.Управлять автомобилями категории «С».

* + - 1. Выполнять работы по транспортировке грузов.
			2. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.
			3. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.
			4. Работать с документацией установленной формы.

6. Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.

**В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:**

иметь практический опыт:

-управления автомобилем категории «С»;

уметь:

-соблюдать Правила дорожного движения;

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

-уверенно действовать в нештатных ситуациях;

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

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

-заправлять автомобиль ГСМ и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований;

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

-соблюдать режим труда и отдыха, обеспечивать прием, размещение, крепление и перевозку грузов;

-получать, оформлять и сдавать путевую и транспортную документацию;

 -принимать возможные меры для оказания первой медицинской помощи пострадавшим при ДТП;

-соблюдать требования по транспортировке пострадавших;

-использовать средства пожаротушения;

знать:

-основы законодательства в сфере дорожного движения;

-правила дорожного движения; -правила эксплуатации транспортных средств;

-правила перевозки грузов и пассажиров;

-виды ответственности за нарушение правил дорожного движения, правил эксплуатации транспортных средств и норм по охране окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации;

-назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов транспортных средств;

-правила техники безопасности при проверке технического состояния транспортных средств, проведении погрузочно-разгрузочных работ;

-порядок выполнения контрольного осмотра транспортных средств перед поездкой и работ по их техническому обслуживанию; -перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств и их дальнейшее использование;

-приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию;

-правила обращения с эксплуатационными материалами;

-требования, предъявляемые к режиму труда и отдыха, правила и нормы охраны труда и техники безопасности;

-основы безопасного управления транспортным средством;

-порядок оформления путевой и товарно-транспортной документации;

-порядок действия водителя в нештатных ситуациях;

-комплектацию аптечки, назначение и правила применения входящих в ее состав средств;

-приемы и последовательность действий по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях;

-правила применения средств пожаротушения.

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля:** максимальная учебная нагрузка обучающегося - 330 часов, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 172 часа

самостоятельную работу обучающегося - 86 ч.;

учебная практика -72 часа.

Промежуточная аттестация в форме экзамена(квалификационного).