

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ» с. Дивное**

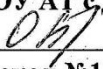
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по ПМ.02 «ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ»
основной профессиональной образовательной программы подготовки
квалифицированных рабочих и служащих
по профессии 35.01.15 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования в сельскохозяйственном производстве»
2 курс обучения**

ОДОБРЕНА

на заседании Методического объединения
ГБПОУ АТ с. Дивное

(наименование комиссии)

**Председатель Методического объединения
ГБПОУ АТ с. Дивное**

 **Переверзева О.А.**
Протокол №1 от «28» августа 2020г.

приказом № 188



УТВЕРЖДЕНО:

ОД от «28» августа 2020г.

Разработчик: ***Маликов Расул Камалутдинович, мастер производственного обучения
Без квалификационной категории ГБПОУ «Агротехнического техникума»
с.Дивное***

Рецензент
(внутренний) ***Переверзева Ольга Анатольевна, заместитель директора по учебно -
методической работе ГБПОУ АТ с. Дивное***
соответствует требованиям к результатам освоения и условиям реализации
основной профессиональной образовательной программы подготовки
квалифицированных рабочих и служащих по профессии 35.01.15
«Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в
сельскохозяйственном производстве»

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **35.01.15. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве, 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство»**

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Агротехнический техникум» с. Дивное

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии:

35.01.15 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве», 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство» 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.

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:

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

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **282 часа**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 210 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 140 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 70 часов;

учебной и производственной практики – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Обслуживание и ремонт электропроводок**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять техническое обслуживание внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.
ПК 2.2.	Выполнять ремонт внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей 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

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Обслуживание и ремонт электропроводок.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1–22	Раздел 1. Обслуживание и ремонт электропроводок	246	140	70	70	36	
	Производственная практика	36					36
	Всего:	282	140	70	70	36	36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Обслуживание и ремонт электропроводок		313	
МДК 02.01.Технология обслуживания и ремонта внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.		65	
Тема 1.Электроснабжение потребителей сельскохозяйственного производства		20	
Тема 1.1. Принципы передачи электрической энергии от источников к потребителям.	Содержание: 1.Основные источники электроснабжения. 2. Принципы передачи электрической энергии от источников к потребителям. 3.Общие сведения об электрических сетях: классификация, характеристики, основные элементы. 4. Характеристики потребителей электрической энергии в сельскохозяйственном производстве. 5.Системы распределения электрической энергии. 6. Особенности сельских электрических сетей. 7. Качество электрической энергии.	2	2
		2	1
		2	1
		2	1
		2	2
		2	2
		2	
	Лабораторная работа: 1.Определить показатели качества и надежности электроснабжения. 2. Изучить схемы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей. 3. Изучить назначение, классификации и устройство подстанций. 4.Ознакомиться со структурной схемой организации электроснабжения потребителей.	2	3
		2	3
		2	2

	Практические занятия 1.Разобрать схему и основное оборудование понижающей трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ.	2	3
Контрольная работа		1	
	Самостоятельная работа при изучении темы 1.1 Практиковаться над подключением стенда «Электроснабжение квартиры». Научиться определять качество электрической энергии в домашних условиях при помощи устройства «Барьер». Изучить условия применения стабилизаторов и фильтров для улучшения качества электроэнергии.	10	
Тема 2. Техническое обслуживание внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок		20	
Тема 2.1. Техническое обслуживание внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.	Содержание: 1.Виды электропроводок (внутренние, наружные, скрытые, открытые). 2.Технология монтажа различных видов проводок (, струнных, тросовых, трубных и других). 3. Технологические операции по техническому обслуживанию внутренних и наружных силовых и осветительных проводок. 4.Особенности эксплуатации проводок в сельскохозяйственном производстве. 5.Определение трасс силовых и осветительных электропроводок.	2 2 2 2 2	
	Лабораторные работы 1.Ознакомление с инструментами и материалами для монтажа электропроводок. 2. Ознакомиться с различными видами контактных соединений и освоить приемы их выполнения. 3. Удаление изоляции на концах проводов различных сечений, выполнение колечек и пестиков на концах проводов и их лужение Опрессовка наконечников. 4.Соединение и ответвление одно проволочных проводов. Выполнение сращиваний и ответвлений жил проводов в соединительных и ответвительных коробках. Изолирование мест соединений. 5.Ознакомление с приемами работ по прокладке проводов всех марок сечением до 70 мм.кв .по подготовленным трассам. 6.Выполнение электропроводок в стальных, пластмассовых, бумажно-металлических трубах и рукавах, в кабельных каналах ,защитных устройств напряжением выше 1000 В.	2 2 2 2	3

	Практические занятия Освоить навыки монтажа установочной арматуры.	2	3
	Самостоятельная работа при изучении темы 2.1 Примерная тематика: Техническая документация и общие условия производства электромонтажных работ. Организация электромонтажных работ. Общие сведения об электропроводках. Открытые, скрытые, внутренние, наружные электропроводки, струны, тросы, коробка, лотки. Маркировка проводов, шнуров и кабелей. Конструкций проводов, шнуров и кабелей. Требования к монтажу электропроводок. Разобрать способы оконцевания и соединения жил проводов и кабелей. Открытые электропроводки внутри помещения. Скрытые электропроводки. Контроль качества выполненных электромонтажных работ.	10	2
Тема 3.Ремонт внутренних и наружных силовых и осветительных электроустановок.		25	

Тема 3.1. Виды дефектов внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.	Содержание: 1. Диагностировать неисправности внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок. 2. Виды дефектов внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок. 3. Признаки дефектов, их причины и устранения. 3. Методы предупреждения дефектов внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок. Практическая работа: 1. Выполнить осмотр и дефектацию высоковольтного оборудования. 2. Научиться находить неисправности электропроводки и приобрести навыки их устранения.	2 2 2 2 2 2	
Тема 3.2. Ремонт внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.	Содержание: 1. Технологические операции по ремонту внутренних и наружных осветительных и силовых электропроводок. 2. Меры по профилактике ремонта внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок. Практическая работа: 1. Выполнять технологические операции по ремонту внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок. 2. Выполнить текущий и капитальный ремонт разъединителей, выключателей нагрузки, высоковольтных выключателей. 3. Произвести измерение и испытание высоковольтного оборудования.	2 2 2 4 2	
Контрольная работа по разделам №2,3		1	
	Самостоятельная работа при изучении раздела №3: 1. Способы ремонта электропроводок.	12	

Учебная практика. Виды работ: Работа по подготовке трасс электропроводок. Разметочные работы. Пробивные и крепежные работы. Прокладка проводов и кабелей различных типов электропроводок по подготовленным трассам. Монтаж электропроводок в стальных и изоляционных трубах. Монтаж проводок в кабельных каналах. Монтаж простых силовых сетей с прокладкой проводов всех марок сечением до 70 мм. кв. и небронированных кабелей, участие в монтаже распределительных ящиков, щитков, светофоров, пускорегулирующих приборов и аппаратов весом до 50 кг.	108	
Производственная практика. Виды работ: Произвести осмотр и мелкий ремонт основного оборудования понизительной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ. Монтаж электрического контакта проводов сечением до 10 мм. кв. Монтаж электрического контакта проводов сечением свыше 10 мм. кв. Произвести монтаж электропроводки плоскими проводами А,. П, П^В по сгораемым и негораемым основаниям, скрыто и открыто.	108	
Всего:	313	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета, электромонтажной мастерской; лаборатории электроснабжения сельского хозяйства.

Технические средства обучения:

- проектор
- программное обеспечение общего и профессионального назначения
- комплект учебно-методической документации

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- наборы монтерских инструментов;
- провода и кабели различных марок и сечений;
- установочная и осветительная аппаратура.
- рабочие места по количеству обучающихся;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты образцов электрооборудования, инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники и учебные пособия

1.1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 304 с.

1.2. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 208 с.

1.3. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 256 с.

1.4. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электрических установок промышленных предприятий: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 240 с.

1.5. Коломиец А.П. Устройство, ремонт и обслуживание электрооборудования в сельскохозяйственном производстве. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник. – М.: Академия. 2008. – 368с.

2. Справочники:

2.1. Москаленко В.В. Справочник электромонтера: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.В. Москаленко. – 5-е изд. Стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 368 с.

2.2. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера по ремонту электрооборудования промышленных предприятий: учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «РадиоСофт», 2010. – 256 с.

2.3. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 592 с.

Журналы:

«Инновации. Технологии. Решения»

«Инструмент. Технология. Оборудование»

«Информационные технологии»

Научно-практический журнал. «Электрооборудование: эксплуатация и ремонт»

Электронное научно-техническое издание «Наука и образование»

Сайты: <http://eor.edu.ru>

<http://elektroinf.narod.ru/> - библиотека электромонтера

<http://www.electromonter.info/> - справочник электромонтера

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Образовательное учреждение располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ практических занятий необходимых для изучения данного модуля и, учебной практики (производственного обучения), предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ОПОП обеспечивает:

выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

освоение обучающимся профессионального модуля в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении и в организациях, где обучающиеся проходят производственную практику.

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 профессионального модуля ПМ.02 Обслуживание и ремонт электропроводок. (18 часов в неделю). Длительность урока профессионального модуля составляет 90 минут, с перерывом - 10 мин. продолжительность учебной практики (производственного обучения) - не более 6 часов в день.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Обслуживание и ремонт электропроводок» является изучение теоретического материала междисциплинарных курсов: Основы технического черчения, Основы электротехники, Техническая механика с основами технических измерений. Основы материаловедения и технология общестроительных работ и прохождения учебной (производственного обучения) практики для получения первичных профессиональных навыков по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную (производственное обучение) практику и производственную практику в рамках профессионального модуля, которые проводятся концентрированно. Производственную практику в рамках профессионального модуля рекомендуется проводить концентрированно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Обслуживание и ремонт электропроводок.» и профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве». Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Преподаватели междисциплинарных курсов должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов: Основы технического черчения;

Основы электротехники; Техническая механика с основами технических измерений.

Мастера производственного обучения: 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 и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1. Выполнять техническое обслуживание внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.	- приобрести знания особенностей производства электроэнергии и работы электрических станций ; - освоить системы, схемы и распределение электрической энергии потребителям; - освоить и закрепить знания номенклатуры, классификации и типов трансформаторов, схемы потребительских подстанций; - соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям и охране труда.
ПК 2.2. Выполнять ремонт внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок. .	- демонстрация качественного выполнения технического обслуживания сельскохозяйственных силовых и осветительных электропроводок; - обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов и приспособлений при выполнении работ; - соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям и охране труда.
ОК 1. Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней значимый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии; – портфолио учащегося; – участие в конкурсах профессионального мастерства; – кружковая работа; – внешняя активность учащегося

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	– обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания машинно-тракторных агрегатов; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных информационных источников
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - работа со средствами Интернет, в различных поисковых системах
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения
ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности	- обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологии технологического обслуживания и ремонта оборудования; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- демонстрация к исполнению воинской обязанности
--	--